

TGGTCACTGACAGGCGCGCGCGCGGGTGGTTTCCACCTGGAGGTGCTGACACCTGTGCGCTGGCTGACTTC
 CAGCGGTTGGCAGACAGCGCTCCAGGGGCGAGCACTCAAGGCGATCTTAGGAATGACAGAGTTGGTCCCTCTCTGTG
 CCAGGCTGGAGTTCACTGGCATGTTCTTAGCTCACTGAAGCTCAAAATCTGGGTTCAAGTGACCTCCCACTCAGC

	M K I K A E K N	8
CCCATGAGGAOCTGGGACTACAGGACACAGCTAAATCCCTGACAAGG	ATG AAA ATT AAA GCA GAG AAA AAC	24
E G P S R S W W Q L H W G D I A N N S G		28
GAA GGT OCT TOC AGA AGC TGG TGG CAA CTT CAC TGG GGA GAT-ATT GCA AAT AAC AGC GGG		84
N M K P P L L V F I V C L L W L K D S H		48
AAC ATG AAG CCG OCA CTC TTG GTG TTT ATT GTG TGT CTG CTG TGG TTG AAA GAC AGT CAC		144
C A P T W K D K T A I S E N L K S F S E		68
TGC GCA CCC ACT TGG AAG GAC AAA ACT OCT ATC AGT GAA AAC CTG AAG AGT TTT TCT GAG		204
V G E I D A D E E V K K A L T G I K Q M		88
GTG GGG GAG ATA GAT GCA GAT GAA GAG GTG AAG AAG GCT TTG ACT GGT ATT AAG CAA ATG		264
K I M M E R K E K E H T N L M S T L K K		108
AAA ATC ATG ATG GAA AGA AAA GAG AAG GAA CAC ACC AAT CTA ATG AGC ACC CTG AAG AAA		324
C R E E K Q E A L K L L N E V Q E H L E		128
TGC AGA GAA GAA AAG CAG GAG GCC CTG AAA CTT CTG AAT GAA GTT CAA GAA CAT CTG GAG		384
E E E R L C R E S L A D S W G E C R S C		148
GAA GAA GAA AGG CTA TGC CCG GAG TCT TTG GCA GAT TOC TGG GGT GAA TGC AGG TCT TGC		444
L E N N C M R I Y T T C Q P S W S S V K		168
CTG GAA AAT AAC TGC ATG AGA ATT TAT ACA ACC TGC CAA OCT AGC TGG TOC TCT GTG AAA		504
N K I E R F F R K I Y Q F L F P F H E D		188
AAT AAG ATT GAA CCG TTT TTC AGG AAG ATA TAT CAA TTT CTA TTT OCT TTC CAT GAA GAT		564
N E K D L P I S E K L I E E D A Q L T Q		208
AAT GAA AAA GAT CTC CCC ATC AGT GAA AAG CTC ATT GAG GAA GAT GCA CAA TTG ACC CAA		624
H E D V F S Q L T V D V N S L F N R S F		228
ATG GAG GAT GTG TTC AGC CAG TTG ACT GTG GAT GTG AAT TCT CTC TTT AAC AGG AGT TTT		684
N V F R Q M Q Q E P D Q T F Q S H F I S		248
AAC GTC TTC AGA CAG ATG CAG CAA GAG TTT GAC CAG ACT TTT CAA TCA CAT TTC ATA TCA		744
D T D L T E P Y F F P A F S K E P M T K		268
GAT ACA GAC CTA ACT GAG OCT TAC TTT TTT CCA GCT TTC TCT AAA GAG CCG ATG ACA AAA		804
A D L E Q C W D I P N F F Q L F C N F S		288
GCA GAT CTT GAG CAA TGT TGG GAC ATT CCC AAC TTC TTC CAG CTG TTT TGT AAT TTC AGT		864
V S I Y E S V S E T I T K M L K A I E D		308
GTC TCT ATT TAT GAA AGT GTC AGT GAA ACA ATT ACT AAG ATG CTG AAG GCA ATA GAA GAT		924
L P K Q D K A P D H G G L I S K M L P G		328

FIG. 1A

TTA	OCR	AAA	CAA	GAC	AAA	OCT	OCT	GAC	CAC	GGA	GOC	CTG	ATT	TCA	AAG	ATG	TTA	OCT	GGG	984
Q	D	R	G	L	C	G	E	L	D	Q	N	L	S	R	C	F	K	F	H	348
CAG	GAC	AGA	GGA	CTG	TGT	GGG	GAA	CTT	GAC	CAG	AAT	TTG	TCA	AGA	TGT	TTC	AAA	TTT	CAT	1044
E	K	C	Q	K	C	Q	A	H	L	S	E	D	C	P	D	V	P	A	L	368
GAA	AAA	TGC	CAA	AAA	TGT	CAG	GCT	CAC	CTA	TCT	GAA	GAC	TGT	OCT	GAT	GTA	OCT	GCT	CTG	1104
H	T	E	L	D	E	A	I	R	L	V	N	V	S	N	Q	Q	Y	G	Q	388
CAC	ACA	GAA	TTA	GAC	GAG	GOG	ATC	AGG	TTG	GTC	AAT	GTA	TOC	AAT	CAG	CAG	TAT	GGC	CAG	1164
I	L	Q	M	T	R	K	H	L	E	D	T	A	Y	L	V	E	K	M	R	408
ATT	CTC	CAG	ATG	ACC	CGG	AAG	CAC	TTG	GAG	GAC	ACG	GOC	TAT	CTG	GAG	AAG	ATG	AGA	1224	
G	Q	F	G	W	V	S	E	L	A	N	Q	A	P	E	T	E	I	I	F	428
GOG	CAA	TTT	GOC	TGG	GTC	TCT	GAA	CTG	GCA	AAC	CAG	GOC	CCA	GAA	ACA	GAG	ATC	ATC	TTT	1284
N	S	I	Q	V	V	P	R	I	H	E	G	N	I	S	K	Q	D	E	T	448
AAT	TCA	ATA	CAG	GTA	GTT	CCA	AGG	ATT	CAT	GAA	GGA	AAT	ATT	TOC	AAA	CAA	GAT	GAA	ACA	1344
M	M	T	D	L	S	I	L	P	S	S	N	F	T	L	K	I	P	L	E	468
ATG	ATG	ACA	GAC	TTA	AGC	ATT	CTG	OCT	TOC	TCT	AAT	TTC	ACA	CTC	AAG	ATC	OCT	CTT	GAA	1404
E	S	A	E	S	S	N	F	I	G	Y	V	V	A	K	A	L	Q	H	F	488
GAA	AGT	GCT	GAG	AGT	TCT	AAC	TTC	ATT	GOC	TAC	GTA	GTC	GCA	AAA	GCT	CTA	CAG	CAT	TTT	1464
K	E	H	F	K	T	W	*													496
AAG	GAA	CAT	TTT	AAA	ACC	TGG	TAA													1488

GAAGATCTAATGCATCTATATOCAGTAAGTGAATTATCTCTTCATCTGGGACCTGGAAATCTGAAATAAAAAAGGA
 TAATGCAATAAACACAGTTGCAGGAAAGTATGTTAGCTATATACTATGAAGTACTCTTAGTTTACTTATGTTGAATGGC
 TTAGCTATTATTAATACTCAAATTGAGTTAAATGAAAATTOCTOCTTAAAAAATCAAACGTAATATGTATTACATTTTCATG
 GTACATTAGTAGTTCTTTGTATATTGAATAAATACTAATCACTA

FIG. 18

TGGGTCAOCTGCAGGCCCCGGGGGGGGTGGTTTCCACCOCTGGAGGTTCCTGACACCOCTGTGCOOCTGGGCTGACTTC
 CAGCCCCGTGGCAGAGGCOCTCCAGGGGGCAGCACTCAAGGGCATCTTAGGAATGACAGAGTTGGGTCCOCTCTGGGTTC
 CCAGGCTGGAGTTTCAGTGGCATGTTTCATAGCTCACTGAAGCOCTCAAAATTCOCTGGGTTCAGTGACCOCTCTACCTCAGC

M R T W D Y S N S G N M K P P L L V F	19
CCC ATG AGG ACC TGG GAC TAC AGT AAC AGC GGG AAC ATG AAG CCG CCA CTC TTG GTG TTT	57
I V C L L W L K D S H C A P T W K D K T	39
ATT GTG TGT CTG CTG TGG TTG AAA GAC AGT CAC ATC GCA CCC ACT TGG AAG GAC AAA ACT	117
A I S E N L K S F S E V G E I D A D E E	59
GCT ATC AGT GAA AAC CTG AAG AGT TTT TCT GAG CTG GGG GAG ATA GAT GCA GAT GAA GAG	177
V K K A L T G I K Q H K I H H E R K E K	79
GTG AAG AAG GCT TTG ACT GGT ATT AAG CAA ATG AAA ATC ATG ATG GAA AGA AAA GAG AAG	237
E H T N L M S T L K K C R E E K Q E A L	99
GAA CAC ACC AAT CTA ATG AGC ACC CTG AAG AAA TGC AGA GAA GAA AAG CAG GAG GGC CTG	297
K L L N E V Q E H L E E E E R L C R E S	119
AAA CTT CTG AAT GAA GTT CAA GAA CAT CTG GAG GAA GAA GAA AGG CTA TGC CCG GAG TCT	357
L A D S W G E C R S C L E N N C M R I Y	139
TTG GCA GAT TCC TGG GGT GAA TGC AGG TCT TGC CTG GAA AAT AAC TGC ATG AGA ATT TAT	417
T T C Q P S W S S V K N K I E R F F R K	159
ACA ACC TGC CAA CCT AGC TGG TCC TCT GTG AAA AAT AAG ATT GAA CCG TTT TTC AGG AAG	477
I Y Q F L F P F H E D N E K D L P I S E	179
ATA TAT CAA TTT CTA TTT OCT TTC CAT GAA GAT AAT GAA AAA GAT CTC CCC ATC AGT GAA	537
K L I E E D A Q L T Q M E D V F S Q L T	199
AAG CTC ATT GAG GAA GAT GCA CAA TTG ACC CAA ATG GAG GAT GTG TTC AGC CAG TTG ACT	597
V D V N S L F N R S F N V F R Q K Q Q E	219
GTG GAT GTG AAT TCT CTC TTT AAC AGG AGT TTT AAC GTC TTC AGA CAG ATG CAG CAA GAG	657
F D Q T F Q S H F I S D T D L T E P Y F	239
TTT GAC CAG ACT TTT CAA TCA CAT TTC ATA TCA GAT ACA GAC CTA ACT GAG OCT TAC TTT	717
F P A F S K E P H T K A D L E Q C W D I	259
TTT CCA GCT TTC TCT AAA GAG CCG ATG ACA AAA GCA GAT CTT GAG CAA TGT TGG GAC ATT	777
P N F F Q L F C N F S V S I Y E S V S E	279
CCC AAC TTC TTC CAG CTG TTT TGT AAT TTC AGT GTC TCT ATT TAT GAA AGT GTC AGT GAA	837
T I T K M L K A I E D L P K Q D K A P D	299
ACA ATT ACT AAG ATG CTG AAG GCA ATA GAA GAT TTA CCA AAA CAA GAC AAA GCT OCT GAC	897
H G G L I S K M L P G Q D R G L C G E L	319
CAC GCA GGC CTG ATT TCA AAG ATG TTA CCT GGG CAG GAC AGA GGA CTG TGT GGG GAA CTT	957
D Q N L S R C F K F H E K C Q K C Q A H	339

FIG. 2A

GAC CAG AAT TTG TCA AGA TGT TTC AAA TTT CAT GAA AAA TGC CAA AAA TGT CAG GCT CAC 1017
 L S E D C P D V P A L H T E L D E A I R 359
 CTA TCT GAA GAC TGT OCT GAT GTA OCT GCT CTG CAC ACA GAA TTA CAC GAG GOG ATC AGG 1077
 L V N V S N Q Q Y G Q I L Q M T R K H L 379
 TTG GTC AAT GTA TOC AAT CAG CAG TAT GGC CAG ATT CTC CAG ATG ACC OGG AAG CAC TTG 1137
 E D T A Y L V E K M R G Q F G W V S E L 399
 GAG GAC ACC GOC TAT CTG GTG GAG AAG ATG AGA GGG CAA TTT GGC TGG GTG TCT GAA CTG 1197
 A N Q A P E T E I I F N S I Q V V P R I 419
 GCA AAC CAG GOC OCA GAA ACA GAG ATC ATC TTT AAT TCA ATA CAG GTA GTT OCA AGG ATT 1257
 H E G N I S K Q D E T H H T D L S I L P 439
 CAT GAA GGA AAT ATT TOC AAA CAA GAT GAA ACA ATG ATG ACA GAC TTA AGC ATT CTG OCT 1317
 S S N F T L K I P L E E S A E S S N F I 459
 TOC TCT AAT TTC ACA CTC AAG ATC OCT CTT GAA GAA AGT GCT GAG AGT TCT AAC TTC ATT 1377
 G Y V V A K A L Q H F K E H F K T N * 478
 GGC TAC GTA GTG GCA AAA GCT CTA CAG CAT TTT AAG GAA CAT TTT AAA ACC TGG TAA 1434

GAAGATCTAATGCATCCTATATCCAGTACAGTAGAATTATCTCTTCATCTGGGAACCTGGAAATCCTGAAATAAAAAAGGA
 TAATGCAATAAACACAGTTGCAGGAAAGTATGTTAGCTATATACTATGAAGTACTCTTAGTTTACTTATGTTGAATGGC
 TTAGCTATTAATACTCAAATTGAGTTAAATGAAAAATTCCTCCTTAAAAATCAAAGTAAATATGTATTACATTTCTATG
 GTACATTAGTAGTTCTTTGTATATTGAATAAATACTAAATCAOCTA

FIG. 2B

ACATTTTAAGCTACTTATAGTCCTTGGAAATAGCAACAAATATCTTAGTTATTGGACTATTATAACCTTAGTCATCTTATTACTGCTTG
 ATTATGAGACACTCTCCCTGCTAATCCTTAGAACATCTTGGTTCTTGGTACTTGACTTTTAGCCCCCTCTGACATATAGTTGATGTCAGA
 GTGTCTGGCATTTCAGTAGTGCTCTATTTTACAAATCCAGTAAACTGCTCCACTGTGGCTTGTTTATGTGTTAATACTGCTTGTTC
 TGTATATAAATTATTTTGTCTTGGAGTAAGATATCATCATTTTGCATAGCTACAAATCTGAAGTTAAAGAAAATTTTAAAAATGTAAT
 TGTGGGAAAATAACAAATAGATCTGCTGAGATGGAGGCTTTGACTAATGTTTTAATAACAGGCAACAAAACAAAGAGGCAGGATATTTT
 GGTCACAACTAAACCTAAATTTAAATCCTCATACAAAGCCCCATTAAGATAAATGCTCAAATCTGGGAACATTTCACTTGCTTTGCCAG
 CAATTTTACCCTTCAGAGGGTGTGGATCTAATCAGGGGAACAACTACCTGGGCTTAATCTCATTAACAGGGACTAATTTGTCAAAG
 CGGCAGTACTAGCTGAAGTGATGGGTATGGAAGCATTCACTGTGAGGATTTTGTGAGGTGCTGGCACAGGGTAGGGGAACCTACCCCA
 GGCTGCAAGATGCTAACAGTTCAAGTTCAAGTCTTAGTGTGGACTAAGGTGCAGTCAGGATGGGAACAGGTGCAACTTGGGCCAACAT
 CAGTATGAAGGGCCTGATCTGAGGGCAGGGGAAGGAGGGGGCATTTCTGGGAAGCAAGAGTTCTGGTATCCTGTTGACCAGAGTCTTGG
 CCCAAGGATCAACGTATGAATTTAAAGTAGAAATACCAGAAAACAAAGAAAGTTGGCAGAACTAGGAGAAGCAGAGTCTCAGCCAACTGG
 ACTGGGCTCAGCCTTGGCTACTGGCCCGCAGATGATAGAAGAGAAAACAGGAACCCAGGCTGAAGCCAGTGGTTGGGCTGGCCACA
 CACCATGCATAGCCTTAAAGGGGTGGCTAAGGGCATGGTCCGCTCCAAAAAGGAAAGGGGGCCCCAGAATATTTCTGAATCCCACTC
 ACTGCCAGGGAAGAACCTCTCAATTCATCTCAATAGTGCAATCTCTGCTTCTCAATAGGCTAATACTCTAGAGAATATGGGGACAAGGG
 GAGGAGGGTCTAGTGGAAACAGGTCTAAACTGGCGTTTGAATTTTAAAGATAAGTTAATCATACATTTGGCTGGGTGAGCCATGTCTCTTAG
 TCTTTTACAAAAGTAGAACACAAAAAATTCATGGAAATCTACAGACACCTATTTGCAGATGAGGAAACACGGCTATGAAGATTGGGAA
 GATTGGGAAGAACTGGCCAGGTGTGGTGTCTCAGCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCTGGTGGATCACTTGAGGTGAGGA
 GTTGGAGACCAGCCTGGGCAACATAGTAAACCCCTGTCTCTACTCAAATTACAAAAATCAGCAGGGCGTTGTGGTGCCCACTGTAATC
 CCAGCTATGCAGGAGGCTGAGGCAGGACAATCACTTGAACCTGGTAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCAAAATCAAGCCACTGTACTCCAG
 CCTGGGTGACAGAGCAAGACTTTGTTTTAAAAAAGGAAGAACTAAAAATGTAATTTTCAAGGGGCTATCACAAATGGT
 CCCAATAAAGAGAAAGCAGGACTCATGTTTAAAGAAACCATGAGATGTGTATGGACCTCATGGAAGAGCTCTTGCTTTCTAATGATCTA
 CGTAACAGATGAAAAGCAGAGCATAGGGCTAAGGATGAAAATACAACAGTAATAAGGTATTAATATATTATTAAGAAAGCTAATGCTCC
 ACATAAGCAGAGGACATTAAGGGACTTTTCTTTCTTAAGGATATCTTAATGTTTTAAATGAGAAGACATAGAAAGGGATAGGTCCAAC
 TCTTGGGATTGTGTCAGGTTGGTTTCCATCGGAAGCACTCTGAGTCTGAGATTTGTATGCAGAAAAATTAATTTGAATGTGCTTTTCAGA
 TCACCCAGGTGGGGAGGGAGGAAACAGGACTGGGCAGAGAGAGGCTGGGCTGTAACCAAGTCACAACAAAGGTGTCAGCTGGTCCCA
 TGGTGAATTTCTGGACCTAGGATGGCTGATCCCAAGGCATTCCAACTGGGGCAAGGAAGTTGTGCTTTAAAACTTCTCATTGACTGTCA
 GTCACTGGGCATGAGCAGTCCCCAGGAAGGGGGATGACCTTGAGCAAGGTGGATGTCTTCAGCCAAGGCAAYCACTGGGAAGGAGAA
 CCCAGCTATGAATGTGAGCTGCCAACACTCCAGCATCTGAGAGGATGAGGGCTTCAATTTCTAAGGGCAGGGGCTCCAAAGGCAGGGG
 TACGGATGGTGAATCTGGGCAGTACCTTGTGGCTTCCACTACAGTCCACCCCTTGACCACTTAGTTCCACTGGCTTTTTTTTTTTT
 TTCTTTCTGAGACAGTCTCACTGTGTACCCAGGCTGGAGTGGCGGTGGCACGATCTCGGCTCGCTGCAACCTCCGCTCCAGGTTCA
 AGCAATTTCTGAACCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGATGTGTGCCACCACACCCAGCTAATTTTTTGTATTTTAGTAGAGACGGGGT
 TTTACCGTGTAGCCAGATTGGTCTCGATCTCCTGACCTCATGATCCGCTGCTTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAG
 CCACCGCACACAGCCAGATCCACTGGCTTCTATATAATTTCTGGGTGAAGCTAATTCAGGATTCTGATGGACCTGTCTTCCCGAGGGAA
 ACTGTGTAAGGAAGATTAGAGGGACAACTATAGCCCCTGCCACAGCAGCTGCTGTGAGGACAAAAATGGTGCTCCTCATTTCCCTT
 AACCACTGACCTAGATTCCCTTAACCTTAGTGGGCACCTCTGTGGATGGAAGTGGTGGCTCACYKGGKGRWKRWYCMRRWYCWYM
 YCCCTGAGTGGTCTGAGCTCCAGTTACCAAGCCCTTCTCAGGCTGTGGCTGTGCACTTACCTCCCAGCCATCCCCACTTTTTTTT
 CTTGAGACTGGGTCTTGCTCTGTACCCAGGCTGAAATGCAGTGGCATAACCTCAGCTCACTGCAGCCTTGATCTCCCAAGCTCAAGCC
 ATCTTCTCACCTCTGCCTCCCAAGTGGCTGGGACTACAGGCACATGCCACCATGCCAGCTAATATTTTTTATTTTTTATTTTTTGT
 GCAATGGGATTTTGCCATGTTTCCAGGCTGGGCTTGAATCCTAAGCTCAAGCTATCCTCCACCTCTGCTTCCCAAAGTGTGGGAT
 TACAGGCTTGAGTCACTGCTGTCAGCCACATTTATTCCTTTTAAAGTTAAATGGAATGCAGGATCACTGAGAGACAGGTGAGTGATT
 ACCAGGGTGCCAAACATACCTTCTCCTCCTTCTGTCAGCTCTACCTCCTCCTGATGATCAGGACAATCATGTATGATGACTCCTTTC
 CTTGACTGCTGCTCTCTCAGAAGGAACCCATTTGTGTTGGGTGAGAACACATCATTTGAAATTTAGTAAGACTCTTGCTGTGCTATGGT
 AGAAGCATTCCTCTCTGGGGCCAAGATCTTTAAATGCACAGAGTCCAAAGTCGTGGGAACCAAGCAGAAATTTAAAGGAGATGACT
 GGGATTATGGTAAGAACTGTTTCCACCTTGATTTGTGTCACCCATGTGTTCTACCTAGGAGATAGCACACCATATACTGGTTATTTCAT
 TTGGATTACATGCTGCATCCCGGAGAATGGGCACTGCATTCTCACTGGTCATCATGTGAGGCTGCGCTGCAGAGGCTTTCCCATGTC
 TCTGTGAGTGTGTTATAGGGTCAGTGGATTTCATGGTCATGTGCCACTGCTGCACCTCCATTTGTGTAAGTGGGCTCTGCTGTCA
 TGTGATGCCATGTGGGATCTTGTGTCAATAGAATAAATACTCAGATGTTCTGGCTGAAGCTTTACAAGCAGAAAAGGCCAACCGATGAC

FIG. 3A

TGAAATAAGCGTTGAGCCAGTCAAGATGAGTTCCTGCTCTTTCCAGGATAGACGGAGTCTAGTGTAGATCACTTGACATCAAGAGACT
 GGCTGGTCTCCTTGAGGGATGGTGTCTTCTGCATTTCATCATCCTTGATGAATGAGGGACCTGCTATTGGGCTCATGTACAGCCCCCA
 TCTCTGCCACAATGAGCGCTCCATTTCATGTTCTTATTGTGCCAACACTAGGGTGTCTGTAATCACTGAAAACATTATTGCTATCATTAT
 TATTATTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTCGCTCTGTGCGCAAGGCTGGAGTGCAGTGGCAGGATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCT
 CCCGGCTTCAAGTGATTCTCCCGCTCAGCCTCCAGAGTAGCTGGGATTATAGGCATGCGCCACCACGCTGGCTAATTTTTGTATTTT
 TAGTAGAGACAGTCTTTTGCCATATTAGTCTGTCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCCGCTTGGCCTTCCGGAGTGCT
 AGGATTATAGGCGTGAGCCACCACTTGCTATTATTATGTGAGAAAAGTGTTTTCAATTATAAATAAGAAAAAATAAAGATTATATTT
 TGCCCTTATTCTTCTCTAATGCTGTTCTTTAAGTAGATGTGAATTTCTGAACACATACTTTTCTTTACTCTTGAGAGGTTGTTTGG
 AGGTTCCAGCAGGGGACCACAGCTACTCGTATACCCCTTGACCAAAGACTGGTCTGTCTATCAAGGATGGTCTGCTTCTTCCACCAAG
 CACACAGCTTCTGGAGGAGCAGCATGGAGTGGTGAGGGAGGAAGGGACACCCGCTAGCCAGCTAGATCAGCCAAGCAGAATAAACC
 CTGGTAGTCAATGGGGTGACAGTGTGCGACGCCAGATTGCCCTCACATCCAACCTCTTAGTGATCTTCTTTAACATTTCTTGAAGGCAG
 GTCTACTGGTACAAATTCTCTAATTTTTGCTTGTGAGAAAGTCTTTGTTCTTCTTCACTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAG
 TCTCCCTCTGTTGTCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCCTGATCTTGGCTCACTGCAAACCTGCGCTCCAGGTTCAAGTGATCCTCATTCCT
 CAGCCATCTGAGTAGCTGTGGTTACAGGCGTGTGCCACCATGCCTAGCTAAATTTTGTATTTTATGAGAGACAGGTTTACCGTGTT
 GGCCAGGATGGTCTCAGCCTTCTTAACCTTTTAAAGGATAATTTACCGGGAGAATTCTAGGTTAGTGATTTTTTCTTTCAATACCTTA
 AATATTTCACTCCACTTTCTTCTGCTTGTGTTGTTCTGAAGATAATGATATAATCTTATTCTTGTCTCTGAGGTAAGGTGGTTT
 CATACCTCTGGCTTCTTTGAGAAATTTCTCTTGTCTTTGATTTCTCAGTGTGAATATGATATAATTATGTATAGACTTGGGGCTAT
 TTATCCTTTCTGGTGTAGTCTGAGCTCCCTAAGTCTGTGGTATGGTGTCTTGAATGATTTGGGAAAATCTCAGTCATTATTACTTC
 AAATATTTCTTCTGTTCCCTTTGTGTTTTTTTAACTTGTGCCAACTTTTAAATGATACATAGTATTTTACATATTTATGGGGTACATGT
 GATACTTCATTACCTGCATAGAATGTGTAATGATCTAGTGAAGGTGTTGGACTATTACCTTGAGTATGTATCGTTTCTATGTGTTGG
 GAGCTTTTCAAGTCTCTCTTGTAACAATTTGAAATATACAATGCCCTGTGTTGTTAACTAGTCAACCTGCTCTGCTCTCAAAACACTAGG
 ATTTATCTCTCTGCTAATCTGGGTGTTGTACCCATTAACCAACCTGTCTTCATCCCTCTACCCACATACCTTTCCAGCCTTGGGT
 ATCTATCATTCTACTCTTTACCTCCATGAGATCAGCCTTTTAACTCCCACATATGAGTGAGAACATGTAGTACTGTTTTGCGGTGTC
 TGGCTTATTTCACTTAAGATAATGACCTTTTATCCATCCAGGTCACTGCAAATAACAAGATTTCAATTGCTTTTTCTTTTATGGCCAA
 ATAGTGTCCATTGTTTATATAGACCACATTTACTTTATCCATTTGTACATTGATGAACACTGAGGTGATCCATATCTTGGCTATG
 TGAATAGTCTGCAATAAACATGGGGGTGCAGGTATCCCTTAAATATACCGATTCTTTTCTTTGGATAAATACCCAGTAATGGGATT
 GCTGGATCATGTGGTAGATGTATTTAAGTTTTTTGAGAAACCTCCATACTCTTCCATCATGGCTGTATTAAATTTACATTCCCATCAAT
 AGTATATGAGTTCCTTTTTTTTCTGCATCCTCACCAGCATCTATTATTTTGTCTTTATAAATAGGCTTTCTAACCCAGGTAAGAT
 GATATCTCATTGTGGTTTTGATTGTCATCTCCCTGATGAGTAGTGTGCAAGCGTTTTTCCATATGCCCATTTGGCCATTGTATGTCT
 TCTTTGATGAAGTCTGTTGTGTCCTTTGCCCACTGTTTATGCTCCTTTTTTCTTCTCTCTGTTATCCCCCTCACACATATATCA
 GACCTTTTTTAATGTCCACAATTTCTGCAATTTCTGTTCTTTTTTCACTCTTTCTCTCTTTGATTTCAGTTTTGGAAGTTCTATT
 GATATTCAGCTCACTGATTTCTCTCTGGCTCTGTTCACTCTATTAAAGCCCTTCAAAGCCTTTCTCTCTCTTTCTTTCTTTCTCT
 CTCTCTCTTTCTCTCTTTCTGTTCTTTCTCTCTATTCTCTCTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCT
 TTTCT
 TCTTTCT
 TCTTTCT
 CTCAGCCTTTCAAGTAGGTGGGACAAATGCGCCATTCTATCATACCAACAATTCCTCATTTCTGTTACAGTGGTTTTATTTCTAGCA
 TTTTCTTTTGATTCTTTCTTAGAGTTTCCATCTCTGCTTACATACACATTTGTTCTCTCATATTTTCCACTTTTCCATTAGGGCCT
 TCAGCATATTAATTAGTTATTTTCAATTCTAGCCTGATAATTCAAAAATCTCGGTATATTTGAGTCTGTATCTATGCTTGGTTTGTCT
 CCTCAGACTGCGTTTTTTCTTTTAGGATGTCCCTTATCATTTTTTGTGAAAACAAGACATGATGTATCAGATAAAAGTAATTGAGGT
 AAACAGGCCCTTAAATATGAGGTTTTATGTTTATCTGGCTTGAGTTAGGCTGTGTTACTCTTTGCTGTAACCTTTGGTGCCAGAGGCTA
 AAATTTCTCTGGTGCCCTTGTTTTTGTCTCTCTGTTATGTTTGTGTTTCCACAGAGTCTCCGTGAATATGGTGTGAGGCTTGAAGTT
 CTTTAGCTGTAACCCCTCTTATTATACAGGAGCCTTACGGATGTGGTGGTAATGTGGGAGGGTGGGCTTAAGTATTACAGCAGTCTGTG
 ATCAGGCCCTCAGTCTTTTAAAGCCTGAGTACTTCCCTTTCCCTTTCTGCAATTTAGAGTGGCCTGGAGTTGGGGGTATCCATTACCC
 CAGGTTGGTAGGCTTTGGTAAAACACAGTCTATCAAGCTGTGGTAAAAATAGTTTCCCTGCACTGCTGGCTTTGTTAAGGATAACAGAGG
 GCTCTGGGGGTGTTTCAAAATGCTACTTTTCTCTCTCCCTGTGAGAGCACAAGGAGATTTCTCTTGATCTTCAACCTGAGAGTCTG
 GTGGGGTTCTGGAGGTAAAACAGGAAAGTGTGAGGGCCTCCACACAAAGGGTCTGCTGAAGTTTGTTCATAGCCTCAGTTCTCTA

FIG. 3B

ATGGATCTAAGAAGAGTTATTGATTTTCAATTGTCCAACCTAATTCTTGTGTTTGAAGACAGAAGTGATGACTTCCAAGCTCTTTATAT
 GTTGAACCCCAACCCCATATTATTTTCAATTAGCAATTGCATATAGCAATGGTACATTGCATTTATAGAAATATAATTGATGTTTGCCTG
 TGTATCTTTTTTCTATTATGTTGCTGAATTCATTTCTTAGTTCTAGGAATTTTCAAATACATCCCTTAGGATATTCTGTATACATAA
 TCATGTCATCTGCACATAGGGACAGTTTATTTCTTTTTCTAGTCTGTATTCTTATTTCTTTCTTGCCTTATTGTCAGTGGCTAGAA
 CTTGCAGCACTATATTAAATAAGAGTGGTAAAAGTGAACATTCTTTCTTTGTTGCTGATCTTGGGGGAAAGTATTCAAGTCTTTCACC
 ATTGAGCATAATGTTAGCTGTAGGTGTTTTAAATCTTTATCCAGTTGACGAAGTTACCCCTTATTCCAATTTTTCTGAGAGTTTATATC
 ATAAATGTGTTAAATTTTGTCAAATTTTTTGTGATGTATTGATATGATGTTGTTTCTTCTTTAGTTACTGTCAGTGGGTGCATT
 GATTGATTTCTATTATTGAACAGCCTGCATTCCTGGAATAAACCCCATTTGGTCATGATGTATAATTCTTTTTTTTATATTGCTGAAT
 TCTATTGTCTAATATTTTGTAAAGGATTTTGTGATCTGTGTTATGAGGGATCTGGGCTGGTAGGTTTTTCCCCCTGCAATGTCTC
 TGTCTGGTTTTGGTATTAAAGTAATTTTTTTTCTTTTGTAGATGGAGTCTCGCTCTGCTCAACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCAC
 GATCTTGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCAGGTTTAAAGCATTCTCTGCTCAGGCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGTACACCA
 CCACGCCGACTAATTTGGTATTAAAGTAATATTATCATATAAAATGAACTGGGAAGTGTGCCCTCTCTTGTATTCTTTTTTTTTT
 TTTGAGACAGTCTTGTGTTGCCAGGCTGGAGTACAGTGGTACGATCATGGCTCACTGCAGCCTCAAACCTCCAGGCTCAAGTATCT
 TCCTGCCCTCAGCCTCCAGTACAGGGGAGGCTACCACATCTGGCCAATTTTTAAATTTTCTTTTGTAGAGAGGGGTCTCACTATGT
 TGCCAGAGGATCTCAAGCAATTCACCTACCTTGGCCCCCTCTCTGTATTATTATGGAAGAATTATTGGTGTCAATTCTTCTTGAAGT
 TTCGTTAGAATCTTCAGTGAAGCTGTATGGGCTTGAAGATTACTTTTTTTCTTTTTTTTGTAGATGGAATTTCACTCTTGTGCCC
 AGGCTGTAGTGCAGTGGTGTGACCTCTGCTCACTACACCTCTGCTCCACGTTTCAGGTGATTTCCCTGCTTACTCAGCCTCTGGAG
 GAGCTGGGATTACAGGCACCGCCACCATGCCCCGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGTTTACCATTGTGACCAGACTGG
 TCTCGAATCTCTGACCTCAAGTATCCACCCGCTCGGCTCTCAAAGTCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCGCCAGCTGAAGA
 TTTCTTTTTGGGGAGTTTTAAATTATACAATCAATTTGCTTAATAGGTATAAGCTATTCAAGTTATCTATTTTATACTGGATGAGTGC
 AATAGTTTGTGGTTTATGAGTTTATATGGTCCATTTCTCTGAGGTATAAAATTTAYTTGTGTAGTATTGTTGGTAGTATTCCTTGT
 ATCTTTTTTATGTTTACATGGTATATGGTGACAGTCTGGTTTAAATCTCTAGTATTAGTAACTGGCTCTCTCTCTCTCTCTCTCT
 CTCTCTCTCTGGTCACTCTTTCCAGAGGTTTGTCAATTTTGTGACTTTTTTCCCCCAAAGAATCAGCTCTTGTTCATGGATTTCT
 GCTTTCTGTTTTCAACTTCATTGATTTCTGCTGTTTATTATTCT
 CATATTGATGTGAAATCTTACATTATTCACCTCGGACTTTTCTCTTTTTTGTATGTATGCATTTAGTATTCTAAATTTACTTCTKAGT
 ACTGCATAGCTCTGAACTATGTCTGACAAATATTAATATATTGTTTTTAAATCTTTATTCAGTTCAAGTATTTTTTAAATTTCTCTC
 TCTGCTCTCTCTTGTATTGTTTATTTAGAATTGTGTTGTTATTTCCGAGTATTACATTTTCTCTTATCTTTCTGCATTGATTCCAT
 CGTAGTCAGAGTGCATGCTCTGTACAGTTTCACTTCTTCAAATTTATTGAGCTTTGTTTAAATGGATCTGGATACAGTTTATCTTGGCA
 TATATATATATATACACACACATATGTATGTGGCGCTTGAAGAAGAAAGCGTATCTGCTGTTTGGTGGAAATGTTGGAGTGTCTATAA
 GCGGTGATTAGATACTGTTGGTTGATGATGTCATTGAGGGTCCGATAACCCCTACTGATTTAAATTTATTTAGTCTGTCAATTATTCAGA
 GAGAGAGGTGTTGAACTCTGCAATGTGAATTGTGGATTGTCAATTTCTCTCTTCACTTATAGTTTTTCTTTCACATATTTTACAA
 CTCTGTTGTTTGGTGCATACACATTTATGCACCAAATTTAGGATTGCTATAACTTCTTGGTGGATTGACCCCTTTACATTATATAATGT
 CTTTTCTGTCCTCGTAATTTGTTGTTGCTCTGAAGTCTATGTTATCTCAATATAAATAGACAACCTCTGCTTTCTTTTGATTAAATGTT
 ACATGATACATCTTTTCTATTCTTTTACTTTCAACTTACTTATATTATTATGTTTGAAGTGAGCTTCTGTAGACAGCATGTAGTAGG
 TCATATATGTACATAGATATATATATTTTTTGTAGATGGTGAATCTGTCACCCAGGCTGGAGTACAGTAGTGTCTCACTGCAACCTCTG
 CCTCTGGGTCAAGTGTCTCGTGCCCKAGCCKCCCCAGTAGCTGGGATTACAGGCACGCACCATGCCCAGCTAATTTTTGTATT
 TTAGTAGAGACGGGTTTAAACCATGATGGACAGGCTGGTCTCGAACTCCGACCTCCAGCGATTAGCCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCT
 GGCATTACAGGTGTGAGCCACCGTGCTGTTTAAATTTTTTAAATCCACTCAGTCTTTGTCTTCTACTGGTGTACATAGACATTGCGAT
 GTAATGTAAATGTTGATATGTAAGAGCTTGAATCTGTTATGTTTGTCTTCTCTATGTTTCTCAATTTTAAATTTCTCTGTTTCTT
 TTTTTCTGCTTCATATTGGCTAATGAACACTTTGAATCATTCCATTTTGAATTTACCTATAGTGTTTTTTAGTGTGTCTTTTGCATAGC
 TTTTTTAGGGTTACTTTAAGTATTTTCAATATATGTACATAACTTATCACAGTATATTGGTATCGTTATTTTACCAGTTCAAGTAAAGT
 ATGGAATGTTTCTCTCTACATTCCTTTACCTCATTATAATATAATTGTCTTAGGTATTTCTGTACATACATTTTAAACCGGATGA
 GTGTTATTTTTGATTAGCTATCAAATAATTCCAAAACTCAAGAAAAAAGGAAAGCTTACTATATTGACCCATATTTTCAATTCACCA
 TGTGTTTTCTCCCTCTTTATGCCCATAGTTCTCTCTCTATTGTTTTGTTTTAGAGAACTTCCTAGCCATTCTATTGGGGTAGATCT
 CCTAGTGACAAATCTCTTAGCTTTCTTTCTCTGTGAATGTCTTTATTTCCCTCTTGTTCCTGGAGGACATTCTCACTGGATATAGG
 ATTCTTGGCTATTGGGTCTTTCTTTTGGCACTTTGTAAAGTGTGCAGCCTGCTGTCAAAATAAAATTTAAATAAAATAAAATGAAT
 GTTTTCTTTGCTACGTTTCATGAAAGTATAATTCACTGAATGAGGAGGACACCCATCTCTATAATCTGGAGGCCATGCTCACCTCTG

FIG. 3C

AATAGTACATTTGCAGAGAAATGGGGAAATCAAAGTCTGTTGAGACCAGCAAGATAAATAAGGCCAAAAGGATACAAAACCATATCCAA
AGAGAAATGGTTTAAAGGAACTAAGGCTGTTTCTCCTAAAAAGAAAATAGTTGGAGACATGTGACCTCCAAAGAAACAGGACTTTTTCT
ATGGGGCTCCAAGGGTTTCTATGAGAGAAATGATAAAGGAGAGATTTCAGCTTAGTCTCAGGAAGACTTTTCAAACAACCAACCTGCCCC
AAAGATGGACTGCCCTGCCTAAGGATTGTGTTCTGACATTAAAGGTATGGAGGTATGGGTAGATGAATATTTTACCAAAATGCCATAG
ATATTTTCAAGCTATTGATGTTGTAATATCATACTAGGCAACTCCACTTCAATATGAGTCTCTATGATGTAAAATGAAAATAGGATGTGTT
TCGATAGAGAGTTGCAGATTTTCAATTTTGTAGTTAGCGACCACAAAAATTACTTTCCCTACATAAGAACATGTTATTACTCTAGTTGAT
GATGACTGCTTATGGGAAATGTGTCTGCTTTGTTAGGAATCTTGCCTAATATATGTATAATTCAAGATGGTATTATAAAGTGACATATA
TGATTTTAAACATTTGCACTTAAATAACACTTATTCTGTACCATGMASGTCTAGGAGCTTCTACATATCCATTATTATCTTTATTTT
ACAAGACAGGGAATAAGGCATGGAGAGATTGAGTAATTTGTGCAATATTACCTACCTAGTAAGTGGTAAAGGAAAGATTGGAACCCAT
TCTGGCTCCAGGATCCAGGCTCAAAGCCAATATACATATCCACCAACCCCACTCTTTAGTTTGATCAATTTGTCAAATTTATTTACAGTT
ATTTATCTGTAAATTAAGGGGATAATTGCCAGTCAATAAATGTGTCCCTTCAAAGGTTACATACTTAACCAATGGTGTCTACTGGGCT
CAGAACATTTTGGAACTACGATTTTGGTGGCAACCAAAAAACCTCCAGTACATTCCCTCTGAACATTCTCCAGAGGCAAGTCTTTCTCC
ATGGAGACTGGGCTTCATTTTGAATTAGCTGAAGTTGTTGAGGTCAAATCTGATGAAAAGAGCGGCTGGGGAAGCTGGATATTTT
CGTTCGTGATTTAAACAGTAAATGCCACCTAAATGAGAAGGCTACTTTCTTTGAATGTTTGTAAACTGGCTTTGAAGTACTTCTTT
AAAAAGAAGCACAAGAAAGACGGTGAAGTGGCAACAGCCTCACTGGAATACGTCTCTAATCATCAAGGCAACCCCACTCATTTGGATG
AGATATAAAAAGGGGAAAGGAGAAGGCACCAATGGAAGATTCTTAGGCATTAGTGCTCAGACAGCATAGATCTTCATTAGATGACGT
CAGGGAGAAGAGACACAGACTTTGCCATCTCAGGTAGAAGTATCAAAGTCATCAGCCTCCTAGTAAGACAGACCTGGGTTTGAAGCTCT
GCACAGCCATTTCTAGCTGGTCTGGGGAAAAATTACTTCTTGAAGCCTCAGTGTCTTTATTTGTAAAGTAAGTGAATTATATTACCT
TGTCAGGATGTTGTCAGAATTAGAAATAATTTAAAGAGGTCCAGCAGCAGCAGTCAATCAAGGGAAGATGTTAAAAATAACAACAGGT
GAAATGTACTCCCAAGGATAAAGTGGATACATAGATGAATCTTCTCACAACAGAGTATAATAACCTCAGAAAAATATTGCCTAGAG
TAAACATGCCTCCCAAGCCAACGTTTCATCATCCAGGAATACGGAGAGGATGTTTGGGATATGGGGGCATGAAATTTTACAATTGTAGG
GCCCTTTAAACAAGGGTAGACTTGCAAGTTGCACTGMCCTTTCTGCCCTCCTCTGGCTACCTGTTCCAGCATCCAGAGTTTGTGAACCTG
GGMCCAAGGACAGCACCTCGCATGGGCAAGGCCACTNGGCGACTCTCTCAGGCTGCTGCAGCTGTGTGAGTGTCCCAACAGGGAGN
CTGACATCCAGCCATGACCATCGCATTAAAGCCAGCAGTCAGGCGAGGGAGCAACTGCTCAGAGGCACCTTTGACCCACTACTTTTTT
CCCCCTCTGCTTTATCTGCCAGAGGAGGCTCTCTTTCTAATGTGTACAAGGCGTCTACCTATGACTCGTGGTCTGCCATAGAAAT
GCTTTTTTTTTTTTTTAACTGAATTAAGTTGCCAAGTTTGAATAATCAGAATTTTACATAAGATCCCTATTTCTGTCTCTTTTTGAAAA
CTGAATGTTCTTTCCACAGTGAGCCACATTCTTCTGACGACCATCACCGTTTCACTGGAGTAGAGAGGGCTCTGCTGGCTTCAGAT
CCGGACGCGCAGGTCTCTGCAGGCCCCGCCACCCGGCGTCACCTGCAGGTCCCGCCCCACCCGGCGTCTGCAGGCCCCGCCACCCGG
CGTCACTGCAGGCCCCGCCACCCGGCGTCTGCAGGCCCCGCCACCCGGCGTCACTGCAGGCCCCGCCACCCGGCGTCTGCAGG
CCCCGCCACCCGGCGTCACTGCAGGCCCCGCCACCCGGCGTCTGCAGGCCCCGCCACCCGGCGTCACTGCAGGCCCCGCCACCCGGCG
GGTTGGTTTCCACCMTGAGGTTGCTGACACCTGTGCCCTCGGCTGACTTCCAGCGGTGGCACAGACGCTCCAGGGGCGAGCACTC
AAGCGCATCTTAGGAATGACAGGTGAGARCATCTCCGGGCCCCAGATTTCTCTCTCGCGCTCTTGCCCATTTCTCGGAGAGCCAG
AGAAAGCGCTCCCAAGTCCAAGGCCGAGCTCCGAGACGCCCGGCCCTCCGGCGGGACAGAACAAAGCCATTGTTCTTGGCGGGGA
AGGTAGAAATACTGTGGGCTGCTTCAGAGGCTGCCGAGCAAACTCAGGCAATCTCTGGGCTGTTTCAATAAGTTTATTTCTTTTTC
AAAAAGGAGGAGGAGGTAGAGGCGGGGAGACACACCATCCCTGCAAACTACTGGCAAACTAAGCGGAGCGGGTGTGGTGGCTCA
CGCTGTAACTCAACACTTTGGGAGGCCGAGGGGGCGGATCACTTGAGGTGAGGAGTTGGAGGCCAGCCTGCCCGGATGTTGAAC
ACAAAAATTAGTCGATTGTGGTGGTGCATGCTTGTAAATCCCATCTACTTGGGAGGCTGAGGAGGAGAAATCGCTTGAACCCGGGAGGG
GAGGTTGCACTGAGCCGAGATTGCGCCACTGCACTCCAGCTGGACAACACAAGTGAGATTCTGTCTCAAAATAAATAAAATAAAC
CCAAGCAGAAAAAGAACTACTCTGAAAACGATCAGATCTAATATCAATGCTCATAAGTTTATGGAATTATCAGCCCACTTGATAAA
ATCAGTATTTGAGGAACTGTGGATAAGCCCCCTGATTTCAATCCCATTTGTGCCAGGTCTGTTAACTGAGGTTAACGAAGTAAAGA
GCTGCAGACACTATTAAGTCTACCTTAAACCGATTACTCTAGCTTAGCCTACTTTCCAGTACAGATTTTACCAGTGGACAACATGAT
GCTTTATCTGTTTTTTCTCTCCCTGGGACTTTTCTCCAGACATTGAAAAAGAAATACTAATAAGGCCACTTTTACCTGCTGATGCAA
GAACAGAAATTTCAAACCTCAACATTAATGCAACTCCTCAGTCCCTGCAATGGCGGGTGGAAAAAGTTTCTAAAAATATGCAGCAGCACA
ATTATCGGGAAGAGATGAGATACTGTACCTAATAAAAAATGCCATAAATAGAGAATGATGAACTACCATGGGAAATGAATGCATAGAAG
AGGACATGCTGGAATGTGGGACAGTAAAAATCACTTAACTTTGCGTGACCTTGAAGAAAGTCACGATGATCTGTTTTCCAGGTCCCT
CAAACAGTGAGATGTGGCTGTTTCCCAAGTCTTCTCTCCAGTGTAAGGGGTGCAATTTAGACGCTTTGTGAGTCTTCTTCTTTTCA

FIG. 3D

CAGCCTGGAGTCTCTCTTGAGTCTCAAGGCTGCCTGAGTTCCTCTCTAACATCCTCTAGGCAGTATCAGCTAATGAGACAATGAATTCC
 ATGGAGGCAGCAGTGGGAACAGAAGTACCTCTCTTGGATAATTTACAACACTGGTGAGCAGAGGGTCAGATCACCTGGGGTTTGTC
 ACAACCAAAAAAGTGGCTGTGGCACTGAGTTCCTTGGATGGTTTTCTACAGCTGGTCCAGATTTTCCATGGGCTCACCTTTAAATTA
 GAATTTCTGCACTTTGAAGAATTTGAAAAAAGCCATGTGTGAGAATATGAGATCCACTCATATGCCCTTGCAAGAAATAGGTTGCAT
 TCCTTTTCCGGACTTAAAAAAAAGCACCCCTCTTCTTTTTCAGAAGGCATATATGTAATGATTCCAAATTAATCTTTAGCAT
 GTGCCTATGTTGTTCTGATTTACTAACTTTAAAAATATGTCCATTGTTGTCTGTTAACAGCTTTTGGCAACTTTTCAGAGATTGAAA
 TATGTGAGCAAATAGAGAAATGAGTACAATTATTAGCTAGTACCATTCAACAAGCGCTAAAGATACAAATACCTCTACAATACATAAA
 AGGAATGATTATAGTAGATTTTATAATGCCATATAAGGTTTCTTATTTAACTTCATTCTTAATCTCAAAATAAAATGAAATTACATAG
 AAGCAAAGTAATATAGTTACCAGAATAGTATTTTACATGTCTTTAAGTGTATGTTGTTGTTGTTGTTTAAAGTAATTATGTGATGT
 TGTGGAAGAACAGAGACCTGGGTTAGATAAAATCCGGTTGTCTACCAGATTGTGATAGTGAGCAAATTAACCTCTATGATCCT
 TATCTTATTTATCTATGAACAGGATTGGTAATACTCATATCATAAGGTTGAAAGGATTAATGAGGCATATGGAATAATTTCTAACAT
 GGTGGTGCCTGGGACAGTAGAAGATGCTTAATAAGATAGCTTTCATTATTATTATTAGCTTTTTCAGGTGATGGTGATTGTAAATGTT
 TAGGTAATTTTTTAACTTTAGAAATAATGATTTTCAAATGATTAAGACTGCTTATTTTAATCATTTATTTTTATCACCAGATTTATT
 TTTATTACCAAAATGTCAACGACTGTCTAAAGATAAAAAATTAATAAATTTGGCCAGGTGCGGTGGTTCACGCTGTAAATCCCAGCA
 CTTTGGGAGCTGAGGTGGGTAGATCAAGGTCAGGAGATTGAGACCATCCTGGCTAACGCGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATAC
 AAAAAATTAGCTGGGTGTGTGGCGGGCGCTGTAGTCCCAGCTACTCATAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGTG
 TGAACCCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCGCGCCACTGCACTCCAGTCTGGGCTACAGAGCCAGACTTCATCTCAAAAAA
 AAAAAAATTAATAATAATTTAAACCCGAAGTATGAAGTGAATTTTCCCTTAGTAGCACATCAGATAGGCTGATGATGTTTGGTG
 ACTGGTTTATCTATTTCTTCTAAAAGCAAACCTGTTGTAGATGGATGATCACTTGCATGTTGTGACTGAAGTCAAGCAGTGGGTTTAT
 TTTTATTTTTTATTTGCTTCAGTAGCATTADCTTTCTACCAAGATTCGAACAATCCATTTGCCCTTTTTTCCCTAAAATCTCTCAT
 ACATTGTAATACTACATATTGGCTAAATATTCTCTGGACAGACATGAAGGACACATAAAATCAGTCTCTGTATGATGTTTCTCACTGTA
 ATGGAGTTTATCTGGCTCAAGACCAGGACATTTATTGCATATCAGGTTTCTACAGTTTCAAGCAAAAGTTTGAGGATAAGGACTTACTGC
 AAAAAAGTCTCTATTGTTCTCAACCATTTTCTCGCTTAGCACATGCAGAGATTGAAATGGTCCGTGGTACAGTAGTTGTGTCTGTATA
 TTTCTCTGTGAGAATATTAGAACAAGGGATTGTCAGTTTACAGAGAAGAGGCTTGGCGAGGTGTTTGGAAATACACTCAGAAACCTGA
 GGAAATTTGTGGAAGAGAGGCTTATTTATTTCTAGAAATATGTAGAGTWCCTTTGATTTGTGCACCTGAGGAATTAATAGATTAAGTA
 GTTTTATAAGGACTGGGTTAATAGAAATAGTGGCAGTGAAGTTTGTCTTAGGACTTCTTAATTTGGATAATCAGTGAAGTCACCAGATCC
 CAGTTAGAGACAGTTCCAAGTTTACAAAACGCAAGATAAAGTGTCCAAGAGCTGTAATGGCTTAATCATCTTTGAATAATACCTCTCAC
 TGAAGCTATATCATAAGAAATAAAAAATCTACATTTTAAAAAATTTGGCTGTAATCATAGGGTGACTAACTGTCCCTGTTTACCCAGGACT
 CAGGGTTTCCCAGGCTGAGGGACAATGGGTACTAAAACAGGACAGTCCCAGGCAAACTGGGACGGTTGATCACCTTACCAATGGCCT
 CATCTGTCTCATTAATAATATCTGGATTACTTCTGTGCTCAAAAAATATCTCGGCTTACCTGACTCTAGACAGTCAAGAAGCTTTTATTA
 ATTGTCTAATGTATGCCACTTTCTGGAGGTGATATTGTTCAACTGATAGATGAGCATCACTGATTGAAATATTTTGTGGTTTTCATGCT
 TTGTATCTGTGCTGATAGCCCCACATGGATATTTCTGTTTCCAAGTTTGTGTCACTTCTGGAGATATTAGCCTGAAGTCAAGCAAAATA
 GGATGATCAAAATGAACCTTTCCAGTGAATTTCTGTCTCTTGTGCTGTTGTCTGATCTGACTTAGATATACTGGCCGGGCGCGGTGGCTC
 ACACCTGTAATCCAGTACTTTGGGAGGCTGAGGTGGTTGGATCCCTTGGGATCAGGAGTTTGAAGCCAGCTGGCCAAATATGGTGAAT
 GAAGCCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATAGTTGTGCGTGGTGAAGTGTGCTGTAATCCAGGTAAGTCAAGGAGTTGAGGAGGA
 GAACTGCTTGAACAGGAGTGGAGGTTGAGTGAAGCCAGATCACACCACTGCACTCCAGCCTGGCAACAGAGTGAAGTCCATCTC
 AAAAAAATAAAATAGCTGGATGTGGTGGCACATGCCTGTAATCCAGCTACCTGGAAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCA
 GGAGACGGAGGTTGCACTGGGACGAGATCGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGTCAAGCGAGACTCCATCTCAAAAAATAAAATCA
 ATAAAAATAAATAAATACATAAATAAATGAACACATAAATAGATATACCAAGAAAAGTATAAAAAAGTCTTGTGTGAACATAAATGA
 AAATTGGCCAAAATAGGTAACAGACAGGCTCAGGCGTGGTGGCTCATGCCTGGAATCCAGTACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGAGGACC
 ACTTGAGGCCAGGAGCTCAAGACCAGCTTGGGCAACAAAGCGAGACCTCATCTCTATGAAAGAAAAAATTTAAAGACGTAATGAA
 CAACTTGCTTGCCCTTCTGCTGCTTCCCTAAAAATACTAAGTTAAATGCAATACATGCCCTGACATTGTAGTTTGTCTTCAAAAGAT
 TTACTGAATACTTACTCTAGGCTAAACCTTGTGCTACATGTTGGGCTACAGGGATGAAAGARAATTTGCTTGCCTCCAGGAACCTT
 TCATTTAGTACAGAGATTAGTGTGTGCTGGTGGTCTCTGTTCTCCCCCTCTCTCCAGATCTATTCTCTATTCTTCCCTCTCCCT
 GCCTCCAGGAAGGGGGCTGGATCACTGTGGCTCATTGCTCTGTGGCTTCTGATTGAGTTTCAAGCAATGGGAGGATMAATTTGGCGTG
 GCAGCTCTGGCTGTCTCTGCAATTGCAGTTCCTTCCCTCAAGGCTCTGGCTCTCACTGGGTTCTGTATCCAATAACAGACTCCCTT
 AACTGCCCACTTCTGAAAACAGTTTCTGCATAAAGCTATTTTCAATAATTTCTCTGATGTGCCTTCTGTTTCTGTGTAGACCTGATT

FIG. 3E

CAATAGGAAAATAAATTATTGAAATAGAGGAAGAGACAGGTAATAATAGAGGTATACACAAGTAGAATGGGGCAATAAATGGCGCATTT
 TCGCACCATCAAGAGTGCCCATGTAAACAGAGATAAGTAAATGCATCTTGAGCTGAACACTGAAGGATAAGAAAACAAAGGGGAGAAAGAC
 CTAGAAGGGGCAATATACAGCAAGGAGGGGAAAAATAAATACTGTGCATTTCATGCCAGTGTAGCATTAGGACATCTGGAAGCTAGAGG
 TGGAGTGGAAAAGGAGAGAGTGTAGGAGCTGGGGTCAGAGAGTTTCAGGGTGGGGAAGGTCTTGCAGGACCTTGTAGGTAATTGTAAA
 GCATTTGGATTATTCTGAGGGTCACTGGGGTGTCTTAGAGACTTTTGAAGCAAGAGGTACATGCTCTGACTGAACITTTATCTGTG
 AACAATCAGAATCAACTAGATGGATTTAAGTATGGGTATACCATGAAAGAAAATTACTTAAGATCCTTGCTACTCAAAGTATGAGCCAG
 GACCAGCTACACTGGCATMAGCTGGGAACTTGTAGAAATGCAGAATCCCAAGTCCCGAGACAACTGAATCAGAACCTGCACTTTAA
 CAAGATCCCAGGTGGCCCATTTGTATGGTAGAGTTAAGAAGCATTTGGTTTAAAAAGATCCCTCTTGATAGGAGCATGGAAGATACATTT
 GAGACAGAATAGACAAGTCAGAGACAGGTGGGAAGGGCCTAAAACAGGGCAGAAGTAGGGAGGTAAATGAGGAGACAAATACAAAGGAA
 GAAAATGCACAGCACAGTGTAGACAATTCCTAAATACTTAAAAAAATTTTTTTTGAATAATGATAGATTACAGGAGGTGCAAGGAA
 ATGCGTAGGGAAGAACAATGCACCCCTTTACCCAGCCTCCTCCATCATTAACATCTTATGCAACTATATTATAATATCGAAAAAATCA
 GTGACATTGCTACAACCCATAGAGCTTATTCAGATTTTACCAGTTTATAGATGCACTCGTGTGTGTGTATGCATATAGCTCTGTGTAAT
 TTTATCATATGTGAAGCTTTGCTACCACAATCAAGATATTCAAGCCATTAGCAGAAGATTTTCTGGTGTACCTCCTTATAGCCACAG
 CATTCCTCCATCATTAACCCCTGGGAACAACTAATCTGTTTCTCTATAATTTATCTATTTTACGAACATTTTGTAGATGGGTACATG
 CAGTGTGTATCTTTTGGGATTGGTAACAGAGCAAGACAGGATCTCACTCTGTCAACCAGGCTGGAGTGCAGTGTCTGTATCTTGGCTCA
 TTGCAGCCTCCACCTCCTGGGCTCAGGTGATCCTTCCACCCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGACACACGCCACCTCACCTGGC
 TAATTTTTTGTATTTTATAATGATGGGGTTTCAACATTTTGCTTAGGCTAGTCTAGAATCCTGGGCTCAAGTATCCAAACCGCTTG
 GCCTCCAAAAATGCTGGGAGTACAGGCATGAGCCACCACTCCACAGCTTTTTCATTACACTTTCTTTGAAGTTCATCCAAGTTGTG
 TGTATCAATACTTCACTCCTTCCAGTTGCTGAGTAGTATTCCATGGCTTGGAGGTGCTAGAGTTTATTCATCACATTCAACCCATTGAA
 GGMCAATTTGGGTGGCTTCCAAGTTTCCAGTTTGGGCTATTATGAACAAAGTTACTATGAACATTATATACAATGGATACITTTTTGTA
 TGAATGAATGGAATAGAATGGATAGGATTTAGTGATCAGCTATGTGGGATGAAGAGTGGCATAAGTAGTAAAAAGTAACCCCTCAATGCA
 ATGTGCAGCCAGCAAGTACCACAAAAGAGTTTATTTGTTTTCATACATATATTCTATATATACATACACACACTTTATTAATAACCA
 AATAGTATCCTTTTCAAATGAAAACAGTAATTAACATAAATATGAACCTAAAATCTAAAGTAAACTTGACAACAGTGATGCAGAAT
 TTTTGTCTCCTTAGCTCAGTTAGGTCTGTGTCTTATCTTATGACCAGGAAGAACTAGGTACCCTGACATCAAAGAATGAGTGGCATAG
 AATTTATTAAGCAAAAAGGAAAGCTCTCAGGAAGAGTGGGGTCTGAAAGCAGGTGTCTGGTGGCCCTCCAGCCCTCCCCAGTGCGTATG
 CTTCTATATAAAACCTGATGGGGCCGAGTTCCCTGTTCTGTATAGGCATGAATTCCTGGTGGCTCCACCGCCCTCCCCAGTGCGTATG
 TGGGACCTTCGTCCACTAGGACATGTTTAGACAAGCTCCCTGTGCACGTTCCCTTATCTGCACAAAACATGGGTTGGAGGTTCTCCGG
 GGACCTTCCCTTTACTTTCTGCCTAAAGCAAGCTGGCTAACTCCTTTCAACAATACTAAAGACATACAGACAATGGTTCTCAGTACAA
 CATTTTAAATATTTAAGTAACTTAAATGGTGTGTTGTTTGTATTTGACATTTTAAAGATATCGCTGTTCTAAAAATCTGTGTTT
 AGTTGTTTGGGCTCCTATTCTACAATGTGCTATTACTATTAAGCATTCTGTATCATGGCATTCCTCAAATAGTTTAAATTAATCTTT
 AATTTGAAGAAGGAACATTCTGTACAGTCAAGGAAAGTGTCAAAAATGAAAATGAGGCAGGGTGTGGTGGCTCACGCTGTAATCTCCG
 CACTTTGGGAGGCCTAGGTGGGTGGATTGCTTGAGCCTAAGAATTTGAGACCAGCCTGGGCAATATGGTATAACCTGTGTGTACAAA
 AATACAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGCCCAAGCCTGTAGTCCAGCTACTTGGGAAGTTAGGGTGGGAAATCCTAGGTGACAGAATGA
 GACCTTGTCTCAAAAAAAGAAAAAAGAAATGATAAAGGATACATATCAGGAAAAATGCATGGTATTTGTATCATCTACTTTA
 GAGTAATTCAGTATAGTGGTTTTTTGTTGTTGTTGTTTATTTTGAAGAAAGGTCTTGGCTGTCAACCAGGCTGGAGTGCAGTG
 GTACGATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCTACCAGGTTCAAGCCATCCTCCAACTCAGCCTCCAGAGTAGCTGGGACTACAGGTGTG
 CGCCACCATGTCCAGATAATTTGTATTTTGTAGAGATGGGATTTTGCCATGTTGCCTGAATGCCTGGCCTCAAGCAATCCACCTC
 CTCAGCCTCCAAAGTGCTGGGATTGCAGGCGTGAGCCACCAACCCAGCCCACTGTAGTCTGTTTTTCTTTCTTTTATTTCTATG
 TTTTAAATGAATTTACAGTTACCCAAATGTTCCCTAGTTTCTGCTTCCAGATCACTCTGGAAGAATATTAAAGAAATATACCAAT
 AAGAATATGCAAGTCTCCCTAAGGGTGGCAGGAAGAACCCCTCCCCAGATGGTATTTAGCGCTCTGGCTGGGAACGGCTTCCC
 CATGCTCCTAGGTCAAGGTCCTCTCTTGGCATGACACTACCACACAGTGCAGACCCACAACAGGAGAAGGACGGCCACAGTCCCTCA
 ATCCCCCTTTTCCAAGATGTGCACAGCCTGACTCCTAACTCCCCACCACTGACTCTAGGGGAAAAACAGCACAGGGCAGGAAACGATT
 TCCATGTCAACACCTTTCTCTGAGGGAACCTACTGGCCACCTCCCTCTTAGGACCAGCCCATCGTCCACAACGTGGAAGTCCAGCTTC
 CGTTCAAATCGGAGTTCTTTCTCATGACATTTCTTTGCAAGTCCCGGAACCCACAGCTCTGAGACTCTGGCTGTCCCCCAACCCACC
 CCATCTTCTTGTCTCACCCTGGTCAGGAGAAGCCAAAACATCAGTCAGCTTCCAGTAATCAAGCCTGGCTTTCTCAACCCAGGGCT
 CGCCCCAGAACCAACCCAGGCTTCTTTCAGTGTAGCCAAAAGGCTATTGGAGTCTTCTCAAATGAAAGAGATTTTATCAAAGGCTTGA
 GAAGAAAAGAAAAGAGGATTATATAATAAAACGTAACAAACAACAAATATACACACAAAATAAAACGTGAGATATGATTCTCCC

FIG. 3F

GGAGTGTTTAGAGCAGGAATGTTCTTTGGGCACTGCTTTCCGCTTCCAGGACACCCACCCCAAGGCCAAGGCCAGTGTACCCCTCAGTGCTCA
CTACTTTGCAGTGTTCATAGAATATTTGTAATAATTTTAGCGCGCTCCCTAAAAATTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTCTTTTCTTTAGAGTTGCG
TCCCTCTCGGTTGCCAGGCTGGAGTTTCAGTGGCATGTTTCATAGCTCACTGAAGCCTCAAATTCCTGGGTTCAAGTGACCCCTCCTACCTC
AGCCCCATGAGGACCTGGGACTACAGGTATGCACCGCTATACCCGTCTATCTTTTATTTATTTATTTATTTAGAGACAGAGTCTAGCTC
TGTCACCCAGGCCAGAATGCAGTGACACGATCTCAGCTCACTGCAACTCTCGCCTCCAGATTTAAGGGTTTCTCTTGCCCTCAGCCTCC
CTACTAGCTGGGATTACAGGCTTGCAACCACTACGTCGGGCTAATTTTGTATTTTATTTAGTAGAGATGTGGTTTACCATGTTGGCCAGG
CAGGTCTCGAGCTCCTGACCTCAAGTGATCCACCCGGCGTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTACGCCAGCCT
ATTTTATTTTATAATTTTGTTTTAGACAAGGTCTAGCTCTGTTGCGCTGGGCTGGAGTGTAGTGGTGCAATCACGATTTCAGTGCGGCCCT
GATCTCCTGGGTTGAGTGTAGCCTTAGCCTCCTGTTTAGCTGGTACTACAGGTGCATGCCACCACCTAGCTAATTTTAAAAATTTTTT
TGTAGAGACGGGGTCTCACCTGGTGTCCAGGCTGGTCTCAAACCTCCTGGGCTCCAGTGATGCTCCACATTGGCGTCCCAAAGTGCTG
GGATTATAGGAGTGAACACTCTGTGCCAGTCTTTTAAAAAAATTTTCAAGAGATTGGGGTCTTGCTATATTGCCAGGCTGGTCTCCAC
TCCTGGTGTAAAGCGATCCTCCACCTCAGCCTCCTTGAGTAGCTGGGATGACATTACAGGCACACACTGCCACCACCTGGCTCTAAAAAC
TTCTTCTGTGCCATTTGTGCACTTCACCCAATTGCCTCTTTGTAGTAATTAATTAGGATCTAGGGTGAAAAAAAGTCAACAGCTATAT
ATAGTCTCAAAGTTTGTACGTATCTGAGCAGTCATCAGTTGCACAGTGCAGAGGGATGAAC TGCCGTCGCCGCCACCTAAAAAGCATT
AGTGACCATCAGGGAACCGTCAGATGCATGCCAGACTAAAGCAGAGTGAGGCTGTGCTGGGTGCTGTGCTGTGCTGCTGCCGTCCTC
ACTTCCCTGTCTGTCTGTGCTCTTGGGAGGTTGACCCCTGAGTTGGCATCTCAGGGTCTCAGTCTGCTGGTTTCTGSGTTCGCCCTTG
AAGGCTACTGCTCCCAAGGCAACCACGGTCCCGCTCTGGCTCTCACTGAGCTCCAGAATCATTGTTTCTCCCTTACCCAAGTGA
GAATAAATTATGTTTTATTCCAGAACCTGCAGAAATGAAGAGGCCATAAAAAACCCCTAGGTATTATCCGATCTTGGTGATCAGGAGGTG
TTTGTTTGTTTTTTAATGCAGACACATAGTTTTAAAAATTTATTCATTCTATCTACTGTAAGAAAAGTCATATTAAATTCACATTTTGA
TTAAAAACAAACAAACAAACAAACAACTTCTGTGACATTTTGGCTAACAAAGTGGTTCAATATTAAAGCTTTGTCCACCAGGTGCAGTGGC
TCATGCCTGTAGTCTCAGTGCTTTAGGAGGCTGAGGTGGGAGGATCACTTGAGGCCAGGAGGTGAGGCTGCAGTGAAACCATGATCTCA
CTACTACACTCCAGCCTGGGCAACAGAGTGAGACTCTGTCTCTAACAAAAACAAACAAACAAATAAGTATAGTTCTTTCAAGCATGGCAGA
CAATCTGTCTCCTTTGGCCTGGGTCTCTCACTGCCTTTTAGATAAAAAATCTGGCAATAACCAAAGAGTTTTTCATAAGGCCCTGTTGATCT
ATTTATAAGACATGCATATAATTTACTTGACCAATTATAATACCATTATAATAATCTAAATCTATTTCTTTATCGTCCAATAATCCACA
GAGTCAGCACACAAGGATTCTTTTTTCCATATATAGGCTGAGTATTCCTTATCTTACATGCGTGACGCCAAAGTGTTTCAGGTTCTGGA
TGTTTTTGGGATTTTGAATATTTGCATATACACAATGAGATATCTTGGGGATAGAACCTACATCTAAACACAAAATTCATTTATGTTTC
ATATACACCTTATACCGTAGCCTGAAGGTAAATTTACACAATATTTTAAATAATTTTCCACATAAAAAACAAAGTTTGTATACATTGAAC
CATCAGGAAGCAAGGTGTCCCTGTCTCAGCCACCCACAAGGACACTCTGTAGTTGTCTTTCACTTCTGATTCCGAATTTATACGCTACT
GACAAGCAATCATTTTCTTACACTTATTACACAAGAGCACTTAGTAAAAAATATGACATATATATCTGGCATGCTCAGAAAAAGCTATT
TTGCAGCAGAAAGGAGCTGGGAGGGTCTTTTTTCCCTTGGGGACACGGAATAAATTTGTGATTATGTGCTGCATTTTGACTGTGAC
CCCATCACATGAGGTTAAGTGTAGAATTTTCCACTTGTCTCTGTGCTTAAAAAGTTTAGATTGGCCAGGCGATGGTGGCTCATGGCTG
CAATCCCATCACTTTAGGAGGCCAAAGCAGGTGGGTCACTTGAGGTGAGGAGTCAAAACAGCCTGGCCACATGGTGAAACCTGTCT
CTACTAAAAATAAAAAAGTTAGCCTGGCATGTTGGTGATGCTGTGAATCCAGCTACTCGGGAGGCCGAGGCAGGAGAATCTCTTGAA
CCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGAGAGCAGAGATCACTCCATTGCACTCCAGCCTGGGTGACAAAGCGAGACTCTGTCTCAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAGGTTAGATTTTGGAGCATTTTGGATTTTGGATTTTGCATTAAAGTGTGTTCAAGCTGAAAAAAGAAATCCGATTGTCTCAGGA
CAAACCTTAACAAAACAAGTGAGATATTCCTAACTATATATATGCTCCTGTTTATATTTCCCTTAATTAATTTGGAATTGGAACAACTTG
GCCAATTATGATTAGAGGATGAGACTTAAATGTTACTGTACAAGGGATAGAACGATTCACTCCTCTATGTTATCAAAATACTTATGGTA
TTTTTHCCCATCCTGCTGTCTATGCAGATCCAAAGAACCAAAATTAACACACATTTGCCGGGGTCAATAATGTGGCCAGAATTTAAAGAAA
AACTTGATTTTAAATATGTATGATTTTGCTGTGTTAGTCTACCGATTTCTATTTGCTTTAGCTTACTCAAAAAATAAGCGCGGCACTT
CGAAGACTCAATAGTCTTCCATTCACTGTGGGCTTTATAATGCACGGGCCAGATGCAATACATCTGGCGGTCTGCTTGGGTTGGCCAC
TGGATTGAAGGAGGCAGAGAAGTCTGGGATGATTCCAAATGTCTGGATCTGGTGACAGGGAGATATGGCAGGGCGAGCTTAGGGGAAA
AAGCTGGGTTAGGAAGTGTGAAACTGAAATCCCTGAGGSYTKGCGGACAGAGAGACAGCCGTTAGAAGGTTGTCTTGCCTGTCTGT
GGTTCCAGGTAACCTTCATCGAAAGAGAGTTTCAGGCAGTAGAAATAAGAGCACCCAGGACAAAGCCCCAGGGAAGAGAAAACATCTGACG
GAGGACAGAGGAAGAAGGGTCAGGAATGAGACTGAGCAGGTGTCTGTGTCTGACACCAGAGCCTGACACATAGTACGTAGTAGACACT
CAGCAAAATACCGTAACAGAGATGAATCCAAGGCTGGGGGAGGTGGCTCACGCTGTAAATCCCCACACCTTGAGAGGCCTAAGTGGGAGG
ATCTCTTGAGTCCAGGAGTTCGAGAGCAGCCTGGGAAACATGGTGAGACCTTGCCTCTAAAAAATAAAAAATTAACATTAAAAAAGA
GATGAATGCATAACCTGGCTGTGAGGCCAACATGGGTTGGGTGAGCCACTCTTACCAGCAGCTAATCAAAAAATTTGCCTGGAATCTC

GAGGCTCCTGTCTACGCTTGGCTGCTCCTCCCAGATCACCTTCTGGCGGTCCTCCAGTCCACTTCCCGTGTCTCCTGCTCCCTTCCCT
CCTGGTCTCCCTFCACACTTTCCTTTCCTACTCCCTTCCCTCTGTGGCCCTGGCTCAGCCAGCAAGGGAGAGCCCTGTGCCACCTAT
TACAGCTCACCTGCACCTTTGCATCTTTCAGAAAGGAGCACCTACAAGATAACCCACCCCCACCTTTTTTTTTTTTTTTAGTAGTA
CAGATTGCTCTCATAGCATAATTGGGCTTCATTATATATCCTTAAAGACCCTCTTTCTGTGGCGGATTGGGATGGATAAAATAAAGAAG
ATCGAGAGGTTGAAGAACCATCTGTTTTGCCAGTGAGAAGGGGATAGAATTAAGAGGATTAGGAGGGCTCAGGCATGGTGCTCCAG
NGTGTATCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCGGGAGGATCACTTGAGCCAGGAGTTGGAGACTATAGAGCACTATGATTACACCTGT
GAATAGCCACTGCACTCTAGCCTGGGCAACATATCAAGACCCTGTTTCTAGGGACAAAAATATNNTTTAATAAAATTTAAAAATTAAGGG
AAAGGTAACCATCTCTGCTACAAANAAAAGAAGNTGGAGAGGTANGANGAGGACCAAGAGCTAATGGCATCATTTACACAAAAAGAGA
TGCTTTAAAAATCAGTTGCTCATCCAATTCCACAAGGACAATAAGTAAGAAAGAGGATAGAAAGTCAACCGGTGGATTGGTTCATCATTGG
CTTCTTGATGACTTTAGCAACAAAAATCTTGTGTTGGTAGTGAGAGTTAGACCCTGGTGGACTGGGTAGGGGGTTCTGGATCATGAGCA
AAGGCTGTGCCAGCAATGGCCCCACTACACTCTGCCCCGGCTTTCTCATCTCAAAAAATGGCATCCCCATCCAAAGCTCAAGTC
AAGAATCCAGCAGCCACCTTTGATTCTGCACCTTCCCTCACCTCACAGTCCAGTCCCATCTCCAAAAATAAGTTCCAAATTTCCACACTT
CTCATTCTCCAAAGAGGMACHATTATCTCTTCTGGTGATTAAACAGCTTCTTAAGTGGSTTCCCTTCTACCTTGCTTTCCCATAGT
CCATTCTTCTCAGGACAACAACAGTGGCCTTTTAAACCAGTGCATTATTGTGCCCCTTGGGAAATCCTCCACAATTTACAGTCTTG
CTTCAAAAAATGTATGTATTTCTGACTTTTACCTGCCCCACTTACAGGATATGCACATTTCTGATCTCCAGCCAATATCACACTTCT
TCTCTCACTGCACTCTGCCACACTTGGCCAAGTTGTGCCACTCCTCTTGCACTTGCTCTCAGATCTCAGAAGAGGCGTGCTCCTTGT
CTTTAGGCCAGCCGGCTTCACACATGTGCCACGTGCGCCCCCTCGCTCAGAAGGGATCTGTACTCGGTTGGATCTATTGTTGCCATCT
TGAAACTCTTAATACTCTTTGAACACGGGGCCCGTATTTTCATTTTGCACTGGGTCTGAAAATTTGTGTAGCTGGCTCTACTTTAGGG
ATTGTATCAGAAGTCTCCTCCTCAAAGAGGCTTCCCTCGGCCACTTATCCTCAAGTAGCTCCTCCCCCTTCTAAGTTACTGGCTATCCCA
TCATTCCCACTTAATTTTCTTCATAACAGTTGTCTATGCTTTTATACATTTCTGGCTTCTATATTTATTTGTGTATTGTCCAGTTCCTTCC
CTTTGGAAACGAGCGTGGGCACCTGCAACGAGAGACCACTGTATCCCCGGTGAGAATGTAATGAGTGCTGATACATTTGCCGAATA
AACTATTCCAAGGTTGAACCTGCTGGAAGCAAGAGAAGCACTATTCTGGGTAAATGGAAATTTTAAATGTACTTGATATTTATATAC
ATCCTAATCAATAATTAATTTGTGTAGTGCTGATCTAAACAGATAAATTTCTGGCTTCATGATGATGGTGAAGTGAATATAATTTCT
CATTTTGTATTCAAACTAGATCTTTTTCATGAAAGGATTGGAAGTCTAGATTCAATGCCTACTTTTGCTACTTATGTTATATGAACTA
AAACAATTTATTTATTGTATTTTGTGAGATGGAGTCTTGCTCTCGTTGCCAGACTGGAGTGCAGTCTGCGATCTCAGCTCACTGCA
ACCTCTACCTCCAGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCTCGAGTGGCTGGGACTATAGGTGCGTGCCACCACACCCAGCTAATT
TTGTATTTTATGATAAGATGGGCTTTACCATGTGGCCAGGCTGGTCTTGAACCTCTGACCCAAGTGATCTGCCTGCCTCGGCCCTCC
CAAAGTGTGGATTACAGGCATGAGCCACTGTGCCTGGCAATAATTTTAGTTTAGTCTGAATTTTTTTTTTTTTTTTGTAGATGGAGTCTC
GCTCTGTGCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGACGCTATCTCAGCTCACAGAACTCCGCTCCTAGGTTTAAAGCAATCCTCCTGTCTCAGC
CTCCGAGTAGCCAAGATTACAGGCACCTGCCACCACCCCCAGCTAATTTTGTATTTTATGATAGATGGGGTTTACCATGTTGACC
AGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCCAAGTGATGTGTCTGCCTCAGCCTCCCAAAATGCTGGGATTACAGGCCTGAGCCACTGTGCCTGGC
CTAGTCTGAATTTTTTAAAAAGGTTATTGGTCTACCTTCCAATGACATTGCACTCTGTGTGGCTCAATAAAACATTTTCATTTATAATA
ACTAATTTGACCTGCTCAGCAATCTCTAAGCAAGATAGAGTAGCTGTAATCTTTCATTTTACAGGTCATGTCAAATCATTTCTGTACATT
CCAGCTATGTACGAGAGCTTGGTGAGAATATGTGAATAATAATCACAGAACTTCAGAGCTGGGAGTAAACAGCTGGAATAATTTCTTCCA
ATAATTGCATTTTTTATGAGAGGACGATGAGGTCCAAGTGGACAGGACCATGAGACAATCGTGTGGCAAGGAAGTTGATGCAATTTGAC
CTCTTAAGTCAGTGATCTTTATGTCCATCGGTCTTTCCAGCAAGTGAGTTAGCCAACTTTGCTGCAAAAGGAGGAAATTTTAAATG
AGGATTTACACTCTGCTTCTAAAAATTTGCTTATTATTGTGAATAATTTCTTTAAGTTTATTAAATGAATGGCTGAATAAATGGACAT
AAGGAAAGAAGGAAGGGAGGAAGGAAGGGAGGGAGGKAAGGAAGGGAGGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGA
AAGAAGAGAGGAAGGAAGGAAGGATAAGTCTGATGACAGCTGCTATTATATTCTACGTGGATAATTTATTAGATCTTTATACCTTTAT
CTTTTGTTTTACTTCTCTTATGCATATTTCTCCTCAACTTTTTTTCAGTGGGCCAGAGGAGGAGGACTGCCTCTGTGACTGTGGAAGGA
CTTCTACCAGGCTAACACCCCTGGCCTCTCACCTTCCCATTTCTCACCTGCAAAAGCAGAGTGCTATTGATTTCATGTTCTTAGTCTGT
GGATCTCAGTTGAGGAGAACTCGTTAGAGATTGCCCCCTTTCTGTCTTTTGGAGACCTTACTGGTGCAAGACAGCAATCCTAGCTGG
TGTCTACAGGACACATGCACTCTTAGGTTACATAACTGCAGGGACCACTGTCAATTGTATCCTGGAGCTGGTTCTATATAAGACACAGCC
TGAGCAGTATATAGGCTTCTAGTCTGCTCCTGGCCAAATGTCCAGTTGGAAGCCCCAGAGGTTGTCTGGCTATGCCAGTGGCAGGATG
GGCAAGTCTAACTCAAGGGTGACATATTAGCAAGACCTTTATGGCCATGCATCTAAGATGCTCTGTCCAAGCCTGAACCTAGCAACAAT
AAACCTGACATTTTGAATCCATCTGATTCTCTATTTTCCAGTTGATGCCACATGCATCCTCTTGCCATCTTTCTTAATTAAGATGAC
TTTGCTTCTAAATCTCCTTAATATCAAGCAGCTATCTACAATATTTTGAATCCCTTAAATCTTGAGCATAATGATGTCATAATTAAT

FIG. 3H

GAAAGTGMCCGGWTTTCACATGAAGTATTGCTTAATCTTAAGAACAAAAATGGCAGCTGTGAAAAAGATGAAGTAATTAGAGGAAGAGCC
 TTTTGGGAAGCTTCGAGATATTTTCAAAGTAATTAGTACTAGTTAGCAATAAAGTTCTGTTCTGAGAAAATTGCTCTTAAAGGAGGAACA
 TGGATTAAAGAAAAAATCTGCTACTAGGAAGTAAGCCATCTTCCTATGTGTGTGATTGGTTTGGCTTCCTGAAAACTGGTTCCGTTTT
 CAACAAAAATTTGGGTCTGTTGAAAAAGAACACGCAGATGCCAGCCTTGATGTCAAACGGGCCAAAACTTGGACAGTGGTAAACTAATGA
 GCAATGGTGCACAGAGTCAGGGTAAAGCTGGACAATTTCCATGACCAACTTTTCCAGGACTCTGCTCTGCTCTTCCCTGAGAAAAATA
 CCCAAAGTGTGCTCTTCCATTGGCCCAACCATGCATCTTTTCCAGGATAGGMCACATCTGTTTATAGGTGTGGATTGTAGTTGCTCATA
 AGTGACATTAGGCTGTTTAAAAATAAATAGTTCGAGTTTGTCTATGAGCTGATCTGTTTCCAAAGAGAGCTAAGAGTTTTCAGCTAA
 AAGAGGGAATTAGTGGGTAAATCAAGGCAGCTGACATGGGGTGTGGCTGGGCCTTGAATGTGTGTCACTCTCTGTGCCAGGCAGAGCAA
 AGATAAATCCAGACTGCATGTTGCTCAGAGACCAGGACCAACGTCATAGGGCGCCTAAAAGGCAGGTGGCCAGTTTCAAGATTGTCAA
 GGTCTGACCTGCTTGGACAAGTGTGAGTACATAGTAAGGATGGATTGGCTAGTCTCTCAAACCTTGCAAACAGGGCGCAGGTGATCTT
 GAGATTTTCCAGGTGCCGAGAGACCCATCGTGTAGATTCCAGAGTTGGCTATCATGACTAACAGCTGTCTAAGTTGTTTTTAAATGAATC
 ATTAAGGGCTACATTTTTCAGTTTTCAGTAATCAAGTAGCAAAATACGGTGGGTCTAAAATACCTTATCTATTGCAATTATGTATATGCTAGA
 CTTTATCACTTTAGTTGGTTATATCGCTTCATATACTAACAGTCAAAAAATGCCAAACGAGAAAAACAAACAAAAATGCCACATGA
 CTGTGTAAATACACTTTTCAAACCTGTTTATCTAAGAGTTTACTCACTTTTCACTTTGTGGCTTATAGTATTTTCAATCTAAGAGACTAA
 TTTTGGCTTACATAGGAACTACATATTTTAAATTGAAAAATAAAAAAATATTTTAAAGGTTTTAATGAGTCCATCAAAACACATTTGT
 ATATAGGAAGGTAGCCCAAGGTCACTGTTGCCAATTGTGTACACAGCCTGCCCTMTAGTGTCTTCTTAAACAGCACCAAAATTTTGA
 TCATAGTTGTAAATCTCAAATGTTGGGTTAATAGGATTAAACACTGTGTCTCATCAAATTGATAGGACACAGCTAAATCCCTGACACGGA
TGAAAAATTAAGCAGAGAAAAACGAAGGTCTTCCAGAACTGGTGGCACTTCACTGGGGAGATATTGCAAAGTTAGTGGTAAATACA
 CTATATTAAGGTTTTGTTTTGTAAATAGAGTAATGATAGAAGAAGAGTTAGTTGAAATGATGTATGTAAAAATGTGATAACTGCATAA
 TTACTAGTACAGTTGCTAGTTTACGACTGTATTAAGAGACATTCCAAATGTTGATCAAATAATGGAGGTTTCTGTGGTTGTTTTCTTT
 TTAAGATAGTAAATATACGTAAAGCAGATAAATATCCCTTTGTGGGAGTTAAATAATCTAACTTATTTTATAGTTTTAACTTTATTA
 AAGCATACGACTATTCTAACTTATTTAACTTTTCTTAGTAAAGTTTAACTCTGTATTTAGAATAATTTGTAACATAATGTGTATCGAAT
 TAAACTCAAAGGGAATTCATTAAGTGAAGAAAAAATTTAACTGTGCACTATTACATAGCATAATGGGTTTTATAAGGAGTATGA
 GAAAAATGTGTGTGGTTGGTTTTGCTTTCTTTAAAAATAATAGCGAACACGTTAGGTAAAACTCACTTGAGAACATAGACTTTTGGAG
 GGAAATGCCAGGTGTGGTGGCTCACGCCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGGGGCGGATCACCTGAGGTGAGTATCGAGA
 CCAGCCTGACCCACATGGAGAACTCCATCTCTACTAAAAATACAAATTAACCGGGCTTGGTGGCGCATGCCTATAATCCAGCTACT
 TGGGAAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCGGTGGGCCGAGATCACGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCA
 ACAAGAGCAAACTCCGTCTCAAAAAAAGAAATTTTGGAGGGAAAAAATCCCTCTAACAGATTGCAATTAATCT
 GTGTTTCGAGATGTTTACAAAATGAAGCTTGGACTCTGAGAGGATGTGATCTATCCTCTCCATTGCATTGAGTTTCAAGTACTTCACAT
 GGCGGGCTTTTAACTGTGCTGAAGTTTAAACCAATAGGACTAGAATTTGTTTGTGTTTTTAACTTACATTTCAAGCTTCCTTATG
 TCTCAGGCACATTAGCATAAGTTGTCTAAAGTCATAAGGAAAAATTGACAGAAAAATGCTTTGGAGCCCCAGGTGTTTTCAATTGATGC
 CAACAGAACTAACCAATGGAAGACATTGATGCGGGTTATTTTCTTTGCACTAACAGCGGGAACATGAAGCGCCACTCTTGGT
 GTTTATTGTGTGTCTGTGTGGTTGAAAGACAGTCACTGCGCACCCACTTGGGAAGGACAAAACCTGCTATCAGTGAAGACCTGAAGAGTA
 CGTTTGGTTTTCTTACCTGTGCTGTGCTCTGTTTGCATGTTGGTTGTCTGCTGGCGTTTATAGTGAGTCCAGTTGAGAGATAACCAT
 TTCGCTGTTTTTACGGTGAAACGTTCTCAAGGCGCTTAAACCAGGTCACTCTGACGCCAAACATCTGGGTAAAAATAGAAAAATCCAAT
 CACGTCTCTGCAGGCGTTACCTTTCCAGATGTTTGTATCATGTAGATACAACTTGCCAGTTTTTCACTGCATTTTTTGTATCATCC
 AGATGGTTGGTGTCTCTCAGCACAGCTCTAATGAACAGTGAAATACTTTTCTAGCATTGAAAAATTTAAACCATTAGAGTAATCTGT
 GCAATTGTTCTTAACTAGTGAAAGAATGGGTTATAATTACGTTGAATCTGGTTGTTCTGTGGCCATTAACTTGCAACTTTGCTTGGTG
 ATATATACTTTGGGTACTTAATATATAGAAGAACAAATTAGCTAAAAATGCAGCTGATTGGGGTCTGTAATAATCAGAGTCAAGAATGA
 GCTCCTCAGTAGGCCACGTTGGCTATTTTGAACAGGGAATGACAAATGAATTTTAACTTACTAAGGCTTATTAAGGTGTATAAGACA
 CGTCCATTGAGTTATTAAGGAAGCTCGTATTACATGGGATACTTTCTAGGTCTCGTGCCTCCTTATTAGGTAAGTGAAGCTGAAAGAAA
 GAGAAAAATGCTGACTGTGTTTGGGTCCCGAGCTGGGCACTTAATATAAATTATGAAGAAAAATGCAAAATTTTCTCTAATATAAACACA
 CTTGAGTCTTAAATGAAAGAAAAAATGGATAAATGAAAAACAGGGCCTGAGCAAGTGACAAGAATGAGGTTTCACTGAACCTCTATTGT
 TTAGGCGCTCAAGTGAGGAGTAGAAGGTATGGTCCGTGTGGCAGCTGTGTCCATGTGGCAGCTGACAGCTAATTCATTATGATCTGC
 TTTTCAAGATATGAGCCTATAAGAGAACAAATTAAGCCTCTCTTTTGGAGACATGAAAGGTTGGTGAACCTGGTGTGTTTGTAACTGATCA
 GATCTCAAAGAAAAAATGGCCACATGTCTTTTAGGTTTTTCTGAGGTGGGGAGATAGATGCAGATGAAGAGGTGAAGAAAGGCTTTGAC
 TGGTATTAAGCAAAATGAAAAATCATGATGGAAGAAAAAGAGAAGGAACACACCAATCTAATGAGCACCTGAAGAAATGCAGAGAAGAAA

FIG. 31

AGCAGGTACAGTCATTGAAAATAATGTCTGTCTTACACAGATCTGGACCAGAAATACTGCACCTGTTAGTGGGATTGATGAATTACTT
 ATTTTCCTTAGTAATAAATTCATGGGTAGCTGCTTTTATTTGAGGAAAAGTTTAAGGGAAGCTTCAGATTTCTTGAAGAATATTTT
 CGTGTAGGATAGGCTTCTGCAAGACTCCAACCCGGAATCTGGGGGATTTCATCTCTGTTTAAAGTGCTGCTTTCTCAAAAATAGATTATTC
 TTGGTCTCTCTGAGTTAGGATATTGAGTCAAAAGTATTTGAAGAGTTTTTTTTTTACTAGATCAGTGGTCTCCAGAGTTTGTGTTTT
 TTGTTTTTTGTTTTGTTTTCTGTTTTTGAGACAGAGTCTCGCTCTGTCAACCAGGCTGGAGTTGATCCCGCTCATTGCAACCTCCACCTCC
 TGGGTTTCAGGTGATTCCTCTGTCTCAGCCTCCCTAGTAGCTGGGATTACAGGCTCCTACCACACGCTGGCTAATTTTTGTATTTTTA
 GAAGAGACGGGGTTTACCATTGCTGGCCAGGCTGGTCCCGAACTCTGGGGCTCAAGTGATCCACCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGG
 AATTACAGGCATGGACCACCGTGCCTGGCCAGAGATTTTTGGTCTCTCATTCCTATGACTAAAAAATTTGTTACCACTCACTCCTAAA
 TATATGCATATTCATTACTCATGAATTAGATACATGAATTGCTACCATTGATATCTCAAGGCACAATATGTATTTAAGGTGAGATTCA
 TCATTAGCGAGTGTGGATATAAGTCCACATTTCAAATAATCTTCTAGATATTTTGAAACTTTTAGCCGACTTGCCAGATCTGATTAGAT
 CACCATAGTTTTCCCTTGTCACTTGGCCAATAAAGAGCTCATAATGATCAAGTGTCAAGTCTGCCATTTGCTTTTGGTCCGCTTGAGCT
 TAAATTTATTCATTTTTAAATCTGCCAAGTTTTTTTTTTTTTCAAAGAATCTGTAAAGCCTCTGTCCATTTAGTGAAGGTACTTTA
 GTTAAACTAGATAATAAATCCATCAGTCTACCTGAGTTCTCTTACATGGCAACTCATTACAATTGGGTGCATGTGAACAGAGCAAGG
 GAACTATAGTTGATTCTTCTGGAATGTAGAGGATCCCTTTTCCCAAGGTCACTACATACAGTTGGGCACACAGATATCTGACATAT
 GCATCTCAAGAGAGTACCATTGTATATCCAATAATGCATCAGCCTAATCACTTTTCAAATTCAAATAGCTTTATTTAACAGCTATAGCT
 TGAACATACATATTTATCCATGGAGAATACATATTATTTCAAATGTCTTTGGAAGATGTAAAAAATTTGTTATATGCCACAGTATAAA
 GTTCAGTAAATTTCTAAATATAGACATTTGAATAGCTTGCAAGTTTAAATGACATTAATAATTAAATCACAACCTCAAAACAATGACTTTTT
 TAAAAAGGTTATCTTCAAMCATTMCCCTTAAATCAAAGAGGAAATTAAGCTGTAACAAAAAATTTTGGAAAAATTTTTCAATTTTA
 ATGTTGAGAGTAAATTACTTTTTTAAATKTATTTTTTATTTTTTTGAAAAATGTTAAGTTGTAAATACATATAACAAAAATTTACCATCATA
 ACCATTTTTTAAGTGTAACTTTCAGTAGTGTAAATACATTACACTGTTGTGCAACCAATCTCCAGAAATTTTTTCATCTTGCAAAAAAC
 TGAAAGTCTATACATATTAAACAATGCCCATTTCCCCCACCCAGTCAGATTTTAAATTTAAAAATACAAGTGGAGGTTCTAATATTT
 TCTATCTATCCCTCTATCTATAAAGTTGGGGGCCACTGAATTCAGATGCTGCTTGCATCTTTTACTTCTGAGCATCATGGCCTCTG
 GGAGTCCGTTAAGCAACTGGAGCCGGGTAGTGTGACAGGCTGACCCCAAGCTGTGTGTGAGCGTCACCGGACTGGTTGATGTTGCAGC
 CTCACCTACTGCCCTGAGTCAGTCAGGGTCTGCGCAAGGAAAGGAGAATGCCTGACCAGCAGCTGCAAAACCTTCTCCCTTTTGGCAGC
 AATCAAAAGATTTTGAGGAAATCTAAAATAGCTCCTCATCAGGAAAATGTGGAAGCCCTCCAGCTGGGATCTTCCCTGGTGGGCTGT
 GAGCCTGGCCATCTGGGAATAGAGACACTAGATAGCACTCATACACTCTTACAAAAACATTATCACATGGAATGTTTGAACATCTG
 GGTAAACCACTACTTTTCAATTTATAGCTAAGAAAACTGGGGTTTGAGATGTTTGTAAATTAACATGTTACTCCAACACTGTAATGAATG
 AACTGAGATAAAGTCAGCAGATGTGTGCACGGGGACCCAGTGATTTTCTGCTTTTCTCACTTCCCTGAACCTCCTGGCAAGGAGGACA
 GGGTATACAGCTTTAAACAAGATATTCCACTTTGGGTGGGTCAAGTAAGCAAATGTGGATTTCACTTCTGGCCCTGAAGAATCCAAGCA
 ACTAGTAGAATTTTTGTTTTATTCTTAAAAATCTTATTTGTACAAAAATTCATTGAATTATACTCTTAAAGTTTGAGGCACTCAATTAGAAA
 GTTAATCGGAAAAAAAATCTGTTTAAACCTGAGTATCCCTCCCTAAAATTAAGCTTAGAATAAAGGTGAGTTTAGACAAAT
 ATGAATTGGCAAATATGGTGTAGCAACCCCTAGTCTCCAGTATTGAGCCCCACCCATTCTCAAGAGTACTGCTCAGTGGTGACCCAGC
 ATCCTCACTGTCCCTTCTCCACCCCTCCTTATTAATATTTAGTGAGACTATCTGAACTTATTAAGTAGGAAACCTTAGAGAAGGTT
 AGAGTGACTTGACCTCCAAATCAGGTTTTATTTGTATGTGTTTTTAATGAAATGGGGTCTTGCTATGTTGCTCAGGCTGGTCTTGAAT
 CCTGGGCTCAAGGGATCCTCTGCCTCACTTCCCGAGTAGCTGGGATCACAGGCACTAGCCACCATGCCTGGCTCAATGCCAGGTTAAT
 ATAGCGCTTTTGATAAACTGTCAACTATAGGAATAGAGTTATAAGCGTGAATCTGCCAGTTGGTACAATGTCTAGCAGGAAACGGAAGG
 CGTCGATAGGATATTCCTTAGGAATGTTTACTAGACAGAGGTCTACTTCTTCATGGCAATGTTTCACTTCCAAAACCTTGGGACCTGTG
 ATTTGGTAACTGTTTTTTGTCTGCTCTGCGGAGTGAATGGAAGGAGCTGAGAGATACTAGTTATTATACTGGACTAGTTATAATA
 ACAGATGTCTGCTATGATAATGGATACTAGGTATAATAATAGATGCCTTGCTTGTTTAGCTCATTTAATGCAAAGACCTTGAGAAGT
 AGATACTATTATTCCTATTATCTTATTTGCAAATGAGGAGACTAAGGCTTATATGTATTAAAGTAATTTGCCCAAGGGTACACAGCCAC
 TGTAGTTTGGAAATTGGGAATATTAGGATTTTGGCTTATGAGGACAATGAGCAGAAATATGTAATAATGGGACTGATTGAGAAAACTCTGG
 AGGTATTGTTACTTGCTTGGAGAAACAATTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCTTACTTGTGTGCCCAGGCTAAAGGACAATG
 GCACGATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCTCCTGGGTCAAGCGATTCTCCTGCTTCAGCCTCTGAAGTGGCTGGGATTACAGGCACC
 CACCATCATGACCAGCTAATTTTTGTATTTCTAGCAGAGACAGGTTTTACTATGTTGGCCAGGCTGTCTCAAACTCCTGACATCAGG
 TGATCCACCCGCTCCAGCCTCCCAAATGCTGGAATTACAGTGTGAGCCACTGCACCTGCGGAAAAACAACCACTTTAAGATGTTA
 GATTCAGCCCAAGTGAAGTGGCTCATGCTGCAATCCCAAGCACTTTGGGAGGTCAACCTGGGCAGATCACTTGAGGCCAGGAGTTGGA
 GNTCAGCCTGGGNAANNTGGTGNAACTCCGCTCTANTANAAATACAAAAATTTNGCCCGCATGGTGGCACGCACCTGTACTCCAGC

FIG. 3J

TACAGGGCAAAGAAGAGGGTCCAGGAAAGCAGCTGGGAGAACTGACTTTCTGGTCACCAAAGGGGATGGGTGCCTTACATGCCATTCT
ATCAAACAGTGCTTCACTGTTTTTAACTATGGACTTTGCAATTTATCTCAAAATAAAACGTTTCATTTTTAAATGCTGAGGATTTAAT
ATGACAGAAAATCATCAGGTTGTAATTAGTAATACATGTTTCCCTAATGTCAAACACTCTATTGGGAACCGCCAATTTCTGTTGGATA
GACTTCTCTTTTACACATTTTATATGGATTGTTAATTTCTCTAGGGGAAAAAACTTCTCAAAACTTGATTGGCTTTAGATATTTTCCT
AAATCTTTGACCCCCCTGTTCAACAGTATATGCATCTCCACACACACATACTCGCACACATATGTGTGTATATATGTGTGTGTGTG
TGTGTGTGTGTATATACATATATATGAGAAATGCAAAAAAGAAAGTAGTAATAAAATAACCACCTATCACCACCTTTAAGAAACAGACAT
TTCTAATATCTTTGAAACTTCTTCCCAATTATAGCTTTAAAAATTAATTATTAAGAGTTTTTTAAATACAGAAAAGTCCAAGAGAAA
AAGTGGTTCACAATCACCTATTACTTAATCCTATTGACATCAGAAATACTAATGATATAAGACAAATGATTTTTAAAGTAATCAAATA
TATAAAAGAACAATAAATGAAAGCTGCCCTCTCTACCTTATCAACTCCCTCTTCTAAAAGATAGTTATTAATAATTTCTCATGACT
CCTCTAGAAAAATAAATTACATGCATTAATATATGTGTGTATATACTACTAATAAATTTCTAGTAATGAGATTCTTGGATTCAAGAGT
GTGCAATTTTTAATAGCTGTTCACTGTTGCCAGGAAATTATGACCAACGTCATTTCTGTGTCTAAATATAGGAAAAAGGGCCAGGG
GCGGTGGCTCATGCCTGTAATCCAGCACCTTTGGGAGGCCGAGGCGGGTGGATCATTTGAGGTCAGGAGTTCAAGAAAACCGCCTGGAC
AACATGGCGCAACCCCTCTCTACTAAAAGTACAAAGATTAGCTGGGCTTGGTGGCTCTCACCTGTAATCCAGCTACTTTGGGAGCCTG
AGGCAGGAGAATCACTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTGCACTGAGCCAAGATCCCGCCACTGCATTTAGCCTGGGCAACAAGCAAGAC
TCTGTCTCAAAAAATAAATAAATAAATACATACATATAGGAAAAAGATTTTGAAGCACTGGTAAGAAAAAGCTGCGGCATTGTC
TCCACTTCTTCAAAGTGCAAACTCTTATGACACTAACGTGTAATGTTATGTTCCCTGTAGCTCTGACCACGGAGGCCTGATTTCAA
GATGTTACCTGGGCGAGGACAGAGGACTGTGTGGGGAACCTTGACCAGAAATTTGTCAAGATGTTTCAAATTTTATGAAAAATGCCAAAAAT
GTCAGGCTCACCTATCTGAAGGTAATAATGCTATTTTGTGTTTTTATTCTACTTTAAGTTCTCAGGTACATTTTGTATAAAGTTTCG
GTGCCACAAAAGAAATAGCACTCGAATATAAAATTTTCTTTTAAATTTCTCAGCAAGGAAAGTTACTTCTATAGAAGGGTGCGCCCTTAC
AGATGGAGCAATGGTGAGCGTGCACTTGCCAAGGGAGGGGAAGGGGTCTTAAACCCTGACAATGCACTGCGCCCTGCTGCTGTGTGGT
TCCCCCTATTGGCTAGGGTTAGACCGCACAGGCTAGACTAATTCCCATTTGGCTAATTTAAAGAGAGTGACGAGGTGAGTGGTCTGGAGGG
AAAAATGGTTATGACAGAGCATGTAATCGGAATGAATCAGGGCGGAGCGTGAATCGGAATGAATCAGGGCGGAGCATGTAATCGGAAT
GAATCAGGGTGGAGCGTGAATCGAAAAAGGTTGCTTTACGAGGAAATTAAGTTTAAAGTAGAAGGCAAAGAATGAACATACTGACA
TACTGATTCTTTGGAAAGAAATTTAGAATCACATCTAACAAATTTTATAGGTTTCTTTAGTATTCTGGACAGAGGACAAAATCTCATT
CTCACAAGCATAGTGGATTCAATTTGCTTTCTTCCAAGCACTTTTGTGAGGCTCATTTCCATCTGGGGCGGTTCAATGTAGGTTTATAA
ACTGGTGTGTTGTTGTTGTTTATGAGACAGAGTCTTGCTCTGTTGCCAGGCTGGNGTGGCACAATCTCGGCTCACTGCAACCTCC
ACCTCTCGGGTTCAAGCAATTTCTCTGCCTCAGCCTGCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCATGTGCCACCACGCCCCGCTAATTTTTTTT
GTATTTTATAGTAGGACGAGGGTTTACCATATTGGCCAGGCTGGTCTCGAATCCTGACCTTGTGATCCGCCACCTCGGCCTCCCAA
AGTGCTGGGATTACAGGCATGAACCAACCGTGCCTGGCTGGTTTATAAATTTTATTATTTCCAAAGTATGTCAATTTTCACTTTCTTT
AATTCCTAATTTGTTCTTGTGATTTTTTTTATGATTAAATGACCAAACTATTGTGTGCAAAAGAAAAACCTTGAGCAAATTAGCGCAA
CTCCTTCTTCTTACCGCAAGCAAAAAGAACCCCTGCCCCCAACCATGAAAGAAACCTTTCAATCTGTAAATCAGTGTTTAGACAAGTG
AAATATTTTTTTGAAAGTGGCATTGGCTCTTTCCCATTTGGTGGGTTAATGAACAAATTAGCATTTAAATAGGAAAGTGGCTTCTCCTC
CCAAGCCCCAGGAATCCTTTTCCCTCCCTTTCTAGTTCCCTCCCCAGGAAGGAAATCATTCTCCCTTTCTCTCATCCCTCCCTCATT
CCTTTCCCTTCTCCAGACTAAAGTCACTCTTCCAACCCCAAGGGCCAAATTACAACCTTTCTTACATAAAACAAGAGCTTTTGATT
CTATGCTTCTGCATTTTATCTCACTAAAGCCCTAAGGGAAGGAAATTTCAAAGTGTGACTAATGGCTTACAGTAGGAAATTTGAAGAT
ACAGAAGGGACAGAAATCAACATGTGAGTAAATTTACAACACTAGCTAGAGATTGGGGCAAGTCATTTATGCTGTCTAGGCTCAGT
TGAGTAATTTGTAATAAAGGACCCAAAGATAATCTTTGGGTTCTAACAAAATTTCTCTGTAAACAGTGGTCCCCAGCCTTCTGGCACC
AGGGACTAGATTCTTGAAGACAATTTTCCAAAGATGGTGGGCGAGGGGCACGTTGGGGATGATCATCAGGCATTTATCTCTTAAG
GAGCGCTCAACCTAGACCTTTGCATGCACAGTTCAATAGGGTTGTGCTCCCGTGAGAAATGGAATGCCTCCGCTGATCTGACAGCA
GGCGGGGCTCAGGCAGTCATGCTTGCTCACCTGCCGCTCACCTCTGCTGACAGCTCCGTTCTTAAGAGGCTACAGGCTGATATGGGT
CCGTGGCCCCAGGGTTGGGGACCCCTGCTATAAAGGAAGTTAGAAAAATCAGATTATAATTTCTGATTTTTATAAATCAGAATTTATAA
AATTCAGATTATAATTTACTACCAAGTAATAGCTCTTTTGCCCTTAACCTTCCACAGTGAAGACCACTGGAGTAATTTATATCAACGCA
AAGAACAAAAAGCATGGTCAGTGGAACTCTGCCCCCTCCCTTGGCTTTCTCTCTCAATCTAACAGTGAGCAAGTTGCAACAAATCGC
GCCGTTTCAGAGAAAAGGAGGATGGAATTTGTTACAACCGTTCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCAAGTGGCGCATCTTCGCTCACTGAAA
CCTCTACCTCTGAGTTCAAGCGATTCTGCTGCCTCAGCCTCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCACGCGCCACCATACCTGGCTGATTT
TTGTATTTTTAGTAGAGATGGGTTTCAACCATATTGGCCAGGCTGGTCTCGAATCCTGACCTCGKGATCTCCCACTCAGCCTCCCA
AAGCGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCATCGCGCCTGGCCAACAAAATGTTTACAATGTTAAACAACATAATATCTTAAACATATTGGCTT

FIG. 3M

TTAAAGTATCATTAGATACACCACAATACTAATAAAGGTTACCTTTGGGTTTTAAGATTAAAGATGATTTTTAAAAATACTTCTTTCTG
 TATTTTCCAACTCTTAACCATAAACATAAGATATTCTTTGACTTAGGATAGGATTATGTCACAACCCATCATAAGTTTGAAAAATCAT
 AAGTTGAACCATTTGTAATTTGGGGACCATATGTACATGTATGCATATATGATATTTAAAAATTTATTAGACGCTCTTAAAAATTTGACTTTT
 TAACATATTACTTTTATTTAATCACCTTGCTCAAGGAGCCTGTAATTTACATATTAATATTCTCCATTATGAAATAAGTCTTTCCATTG
 TGCAAATTAATGCATTGCAGAGGTTCTAAACATCTATATGCTTTTGCAACTCGAAAGGAGTAAGTTTCCCTTTCTAATTTTTTTATTCAA
 TTAATAAAAAAATGAGTTTAAATAGAGTCTATTAATTTAGATCATTTATTCGGAGTGTTAGTAAACCTGTTTAGAGTCGACAACTCC
 CTTTCTCTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTGCCAGAGTCTCGCTCTGTCCGAGGCTGGAGTGCAATGGCAGCATCTCGGCTCACT
 GCAACCTCCACTTCCAGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCTCGAGTAGCTGGGATTACAGGCAACCGCCACCATGCCAGCTA
 CTTTGTGTATTTTTTAGTAGAGATGGGGTTTACCATTGTTGGTTAGGCTGGTGGCGAACTCCTGACCTCAAGTGATTGCTGCTCTG
 CCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCATGCCAGCCCTTTCTCCTTTTTAAATATCACCAGCCTGGGTTCTTTGTCT
 TTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTAGACGGAGTCTTGCTCCGTTGCCAGGCTGGAGGGCAGTGGCAATCTTGGC
 TCAGTGCAACCTCCGCTTCTGGGTTTATGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCGCCACCATGCC
 GGCTAAATTTTTGTATTTTAGTAGAGACGGGTTTACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTTGTGATCCACCTGCCT
 CGGCTCCCAAAGTCTGGGATTACAGGCTTGAGCCACCATCCCTGGCCTCCAGCCTGGGTTCTTATGACACTGAATTTCTCAAGTTAG
 TTGGGCTAGTGAGGAAGTCAGGTTACACGGGCCACAGAAACAAGAGGATTGTTCTTTCTCTCTCTTCCACTTCATTCTCTGTCA
 GCCTCTCCCGACCTCAGTAGTTGGTCTTTTCTCCCCCTCTTTTGAAAGCAGAGTCCATTATACAAATGGACTTGTTTACTTCTCCACA
 TCCCTCTGTGCAAAATTTCTGCCATGGACACCTCTACCCACCTTAGAATGTATATTAGACAATTTTGACATCTAGAATGTCTTGTG
 GGCAGAAAAGCGTTTGAAAGCGTTGCTCCAGGTAGCTCTGATTACAACTGGACCTTTTCGCGGGGTTACCTAGAGCAGTTGAGAGTG
 CTCTTTCTCCTGGCCAGGTGCAGTTGCTCATGGCTGTAATCCCAGCACTCTGGAAGGCCGAGGCGGGCGGATCACCTGCGGTCAAGAGT
 TTGAGACCAGCTGGCCAAATGGCGAAACCCGTTCTACTAAAAATACAAAATTAGCCAGATATGGTGGTATGAACCTGTAATCCCA
 GCTACTCAGGAGGCTGAGGCAAGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGAGAGGTTGCAAGTGAAGTCAAGCTCCAGCCTGGGCTC
 AGAGCGAGACTCTGTCTGAAAAAATAATAATAATAAACAAGATAAATAAAATTTAAAAAATAAAAAAGGAGTGCTCTCTCCTG
 AACTGCTGACTCGAGGACTCTCTCAGCCTGTTTTATCATTTGGAAGAGGAAATAATATATCTGCTTCGTACACATCTTTAGAAGTTAA
 ATAAATGTCTGAAATATCAATGATTCTCATTATTTCAAATATTTGTTTTTAAAGTCAAGTTGCAAGTTATATACAGAAGCATAGGTT
 TTTATAACAGAAAAATAGACACTTAATATACTGACCTCTTACAAAAATAGTCTGCTCAAGCATCCCCTATGTATCATTTAMCATCTA
 TTTCTTTCTACCCAGCTAAATAGTTTATTAATAATCCTTGAATGTCAAGTNGAATACAGAATAAATCAGATAATACATTAAATGC
 ACCTGATAATCAATATGCACAGATAATGGACACAGTATACATCAGATAATACAGTACAAATCAATGAAAGTTTAGTGTGCAAGGT
 AAAATGTAAAGAATGTCTAATGTGCTCCCATGTGCTTAAAACTGTTATTATAAATGTCTTTTTATTATAAATATATAAAGAATGATG
 TAATAGGCCAGCCATGGTGGCTCATCCCTGTAATTCAGGTCTTTGGGAGGCTGAGGCAGGTGAATCACTTGAGGTTAGGAGTTTGAGA
 CCAGCCTGGCCAAATGTTGAAACCCGCTCTACTAAAAATATAAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGTACGCACCTGTAGTCTCAGCTAC
 TCCGGAGGCTGAGGCAGGAGAAATCGCTTGAAACCAAGCCGAGGTGCAAGTCAAGCACTGCACTCCAGCCTAGGTG
 ACAGAGCGAGACTTTGTCTCAGGAAAAAATAAATTTCTCAGTCACCTAGATTGAGAAATAGAACATTACCAAAACAGATAAAGCCCCA
 CTGTGTTCCCATCCACATCACATTCACTTTATCTCCTCAAAAGGAAAGTGCTATTTGAATTTAGTATTAAATTTTCTTGCATTCT
 TCCTACTCATATCATGTGCTATATACATATAATATATACAAATGCCGATATCATACATAGCAATGTTTACATTTCGATTTTGCATT
 GTCAATGTAGAAATTTTAACTTAAAAACATGCTTCATACAGCCGGGTGTGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCATTTTGGGAGGCCA
 AGGCAGGCGGATCGACGAGGTGAGAGTTGAGAGCCAGCCTGACCAACATGGTGAAACCCCATCTCTATTAATAAATACAAAAAATA
 TTAGCTGGTCATGGTGGCGCTGCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAAATGTTTGAACCCAGGAGGAGGTTG
 CAGTGAGCCGAGATCGCACCATTTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCGAGACTCCATCTCAAAAAAATAAAAAAAGCTTCATACAAA
 CATGAAACGGGCACATGTCTGGCTGGGTGCGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGCAATCACTTAAGG
 CCAGGAGTTGAGACAGCCTGGTCAGCATGGTGAAACCCGCTCTCTACTAAAACTACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCATGCGCCT
 GTAGTCCCAGCTACTCGGAGGCTGAGGCACAAGTATCACTTGATCCCAGGAAGCAGAGGTTGCAAGTGAAGCAAGATTGTGTCACTGCA
 CTCCTGCCTGGGTAAACAGAGTGATACTCTGTCTCAACAAACAAACAAAAAACAAGAAAAGAAAAAGAAAAAGAAATGGGCACAT
 GTCAATGTAAATTTGACTATGTAACCTATTAATGAAGGAACAGCAGGTTGTTAGAGCTGGGTCAAGAAGTATAAGAGAGACTGGAG
 TGCTTACAGTCAAGCAGAGACAGAAATGCTGAAAGGTTATGAAATTAGATATGTTAGTTAATATTCGAAAGGGCACTAACTGTAATC
 TTGCCATTATCTTTCTATCAGACCAAAATAATTTACATCTCTACTAGACAAACATTTGCCACTTTTCAATCCATAATCTATGGGTAAT
 TTTATGAGTCTGGCCCTAATCAACAGTAAATAGTAAAGCCAAACAAAGGATCTCTCCCTAGACCTTGAAGTGATCTTTGGGTGGACCC
 CTTAGACAATAATTTAGTATGACATTGAGAGGACACGCAAGCCTGGGCAGCATAGTGAGACCCGCTCTACAAAAAATTAATAATTAG

FIG. 3N

CAATGTCTGCAGTACCACCTTTCTCAAATGCTAACTGGCATTTCATTTTTTTGAGACAGTCTCTCTCTGTTGCCAGGCAGGATTGCAGT
 GGCATGATCTCGGCTCACGGCAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAGCGACTCTCATGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGTGT
 GCACCACCACACTTGGCTAATTTTTTGTATTTTTTAGTAGAGATGTGTTTTTACCATGTTGGCCGGGCTGGTCTCAAACCTCGGCCTCA
 AGTGATCCTTCCACCTCAGCCTCCCCAAGGGCTGGTATTACAGGCATGAGCCACTGCCTGGCCTGGCATTTCAATTTTTTAAATCTTCA
 GTAATAAATGAAAATTTTTATCTTATGTTATAATTTTTATGGTTTTTATTATTCATGAGAATAAACATTTTCCAAGTTTGTCTTACTG
 ACTGAATTTCTTTTTTGTGCACCTTACTTGGTATCATGGATAAAATTTTGTCAATTTTCTGATTATATCAATGCATTACAGGTCCCAA
 CCTGCCAAAGTTTAAAGAGAAAGATACTAAGGGAAAAACCAGGAAAAGATGGTAGAAAAGAATCACCTGGCATTTTCAATCAGCTAAA
 CATTTGCTAGGTGCCCTAGCTGCAGGTATACAGCTCACTGAAACATGAATTTCCAATTTTATAGGGTGAAATATATATTTAGAACCCTCT
 TCTGGAATTTCTTCTAGTTATCTAGCATCCTAAGTGCTGGACGTTCTCTGATTGGTTTGCATGTGTTTTATTTCCCATCCCCAAGTT
 TCATAGCTGCCGGCCCTGGGATCTACAGTCAAGGCTGTAAACAATATCTTGCACATCCTGAGTCTTTAATAAGCTTTTGTAGATGGG
 CTCTTACCATCATCATCCTGTAAAGGCAATATACAAAATTTGTTGACTAATGTAATGAGTCATGAGTAACAGAACTTTACTGACCA
 AACACTACGTGCATGTAGAGTTCAGAATAAACACTTTTATTATCATATCAGAGGAAAAGACCATCTTAGAGGCTCAACAACCCAGGAAAG
 CTGTGACGATTTCTTCAAATGTTAAGAATATCCATGCATATGGGTTTCACATTATTTTGCTACACACAGTACCAATTTTCCAAAAGC
 CAACAGCAGGTATTCTATTACCCATCTGGACTTTTACTCCAAGAAAAATACACTGAGTCTGTGAGTAATTTATTAGTATTTTGATCA
 TTGCTGCTTTTTTTTTTTTTTAAAGTAAGAAGATCTAATGCATCCTATATCCAGTAAGTAGAATTATCTCTTCATCTGGGACCTGGAA
ATCCTGAAAATAAAAAAGGATAATGCAATAAACACAGTTGCAGGAAAGTATGTTAGCTATATACTATGAAGTACTCTTAGTTTACTTATG
TTGAATGGCTTAGCTATTAACTCAAAATGAGTTAAAAAGAAAATTCCTCCTTAAAAAATCAAACGTAATATGTATTACATTTCATGG
TACATTAGTAGTTCTTTGTATATTGAATAAATACTAAATCACCTAGGTGTCATGTTCTATCACATCTACAAACATGTCACTTCCTAAT
 TAACAAAATGTTCTTCTCTTTAGTTTGTCTTTTGCACTTAAAAATATATATAATTGACTTTTTTGGAAAAAATCTAAGATTCAATGCTTTG
 TTTTGTAAAGACCAATAGGTTCTGTATAGTCTTTTTTAAATTTGTGGTAAATACACATGGCATTAAATTTACCATTTTAAACATTTTAA
 AGTGACAAATTTGTGGCATTAAGTACACTCACGTTGCTGTGCAACCATCACACCGTCCATCTTCAGAACCTTTTATCTTCTTAACT
 GAAACTCTGTACTCGTTAAGCACTCACTTCCCGTTTCCCATCCCCAGCCGTAGCAACCAGACTGTACTTCTATGAATTTGACTA
 CTCTAGGTACTGCATGTAGGTGGAATCATACAGTATTTGTCTTTTGCTTCAATTTGTTTTGTTTTGTTTTCTAAGACAGGGTCTCAC
 TCTGTGCCCCAGGCTGGAGTGCAATCACAGTGTCTTTTGTGACTGGTTATTTCACTTAGTGCCATGTTTTCAAGGTTCA
 TCCATGTTGTTGCATGTCTCAGAACTTCTTTTTTAGGCTAATATCTTGCATGTATTTACCTAGTTTGTCTTATCCATTGAGCCATTG
 ATGGACACTTGGGTTGCTTCCATCTTTTGGCTATTGTGAATAATGCTGTTTTGAACGTGGGTGTGCTACATAGTTACTTTTTTAAATTTG
 GCACAACAGCGCTGTCTTTTGACATACGTATTTTATGGAACACAAAGATTTTCTGGCTGACGCTCAACCTCATAATTTGGACCTTGG
 TGCAACACAATAATAGGAGAGCTATGTGTCACTATATCACTAAGGATTACAATGAGAGTGATACAGTCAGTATTACAAATTATAAA
 AAGAAATGTAGGCCAGGCACGGTGCCCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAACGTGGGTGGATTACCTGAGGACAGGAGTT
 CGAAACCAGCCTGGCCAAACATGGTGAAAACCTGTATCTACTAAAAATACAAAAATTTGGCCAGGTGTGGTGGCGCATGCCTGTAATCCCA
 GCTACTCAGGAGGCTGAGATGGGAGAAATGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCACTGAGCCAAGATTGTGCCACTGTACTCCAGCCT
 GGGCAACAGAGCGAGACTCTTTTTTAAATAAAATAAAATAAATAAATAAATAAATAAAGAAACGTAATGAAAGAGAGAGAACTCTGAACCT
 TTAAAGAACTTTTACCAGCTCTTGATCTATCTGACAGAAAGGCTTGTGAGAGAAAGTTAGAGTTCAGAGGCAGCCAATTGAATATAAT
 TAACTCCAAATGAAGATAAACCTTTTCTAAATCATACTGAAGGCTATAAAAAATGAGAATTATGTTATTTTTTTTTTGTAGACAGGGTCT
 TACTCTATTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTGGGCTCACTGAAGCCTGACCTCCTGGCTCAGGTGATCCTCCCACCTCAGC
 CTCTGAGTAGCTGGGACTACAGGTACTACCATGCCCGTCTATTTTTGTATTTTTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCTCCATGTTGTCCAGG
 CTGGTCTCAAACCTCCAGGCTCAAGCAATCTGCCCGCTCAGCCTCCAAAAGTGCTGTAAATTACAGGCATGAGCCACTGCTCCTGGCAG
 GGAACATAATAGAATCCTGGGTTCTTCCGTGTGCAATAAAYCTCAAATACAGCTATTCAACCATAGATTTTAAATATTTGTTAGTGAAGG
 TGACAAAAAATAAGTGATTAAGAGAACCTATTTTCTATCCAATGAGCTATCAAAAGCTTATAGAGTGGAAAGAGAGTGGGGGAAGTGA
 GGCTCAAAACAGCTAAATGGAAGAAGATTTTGCATGCAGGCTGAACTGGATTTTCATCCTGGCTACTATATTCTCCAGATGTGTCACT
 TTGGCCAAGATCCTTAATCTCAGTGTCTATATAAGGTAATTAAGTACACTAGTGCCCCACTAATCTGTGGTTTTGCTTTCCAAGCTT
 TCAGTTACCCGAGATCAACTGCGGTTTTTAAATATTTATGTGAAAAATTCAGAAATACATAGTAAGTTTTCAATTGCATGCCATTAAAT
 CTCATGCTGTCCCTGACCCCTTCTCTCCGAGGTGAATGCTCCCTTTGTCCAGTGGCTCCACGATGACTACATTCCCCAAATGTTCT
 CTTAGGAACCTTTCTGTGTTCAAGGAACCTTACTTTACTTAATTATGGCCCCAAAGCAAGATAGGGATGCCGCGTACTGTTATA
 ATTGTTCTATTTTATTATTAGTTATTGTTGTTTCTATCTACCTGTGACTAATTTATGAATTCAACTTTATCATAGGTATGTAGGTATAG
 GAAAAAACATGGTATGTATAAGGTTCACTATCTGCAGTTTTCAGACATCCCTTGGGGTCTTGAACATATCCCCCGTGATAASG
 GGAAACTACTGTAAAAGTTTGTSTTTTATAGAGTAGTTSTTSAGAACTACATTAATCCATAATGTGTGSCTCATGATACTCATTGATAGA

FIG. 3Q

TGGTAGTAGCAACAATAAAAAATAATATTATCAAGTAACTGATTTCATAATTGACTCTCAAAAACGTTAATTTTCTGCTTTCCTTTACCT
AAGTTTACCTACATGTTTGAATTTGTAAAGGGAAGGTTTTTCTAGACCAATAATTTTCAAATATTTTGTCTCTCATACTTCCTCAAAGG
AAACTGAAAAAGTTGCAACATACTTGCATGTCATTTTTCTATATAAGTTGAAAGAATAGCAAATTTGTTATTTTCCCACGCATCGTAAAG
ATTAGCAGGTCATCCCTCTTTAAATGTACCAAATGGAATCTAAATATCATCGCAATTTGACCCAGCATCATCCATTTAAACAAATATA
CAAGTTTTTCTTTAACAATGAGAAATTTTATCTCATTACATTTTCTCCCTAAACTCTTATTTCAATCTACATTCCTAAGAATTTTATCC
TAATGTAGTATATTTTATGCTTAAATATCTTTTGTGATCAACACAATTTTGATCATTTTTAAATTTTAAAAATTAAAGACATCCTGT
GACATCAAATTCAGGTATGAAATATTTATCTAGATTGGGTGATCATTATAATTATTTTGTACATAATTGATCAAATAACATAAA
TATACTACAAATTTCTATGACTACTAAACATATAAAAGTAAATTTTAAACAAATATATCTCTTAATGAGAAGGAAGAGCTTTTATAC
TCCAATAAGTTAACGTATCCACTAATAATTATTATTTCTTCTAGAACAAAGACAGGATTAAGCATCATGACCGTCCCTATTGGGGGATG
TTTTTATAGATGCAAGCACTGTGGCACCTACTGGTATAAATGCACCTGCTGATTGGAATGTTCTTTCCCAGATCTTCCCCTGCTGGT
TCTTCCCAGTATTCAGGTCTCAGCTCAAATGTGACTTCCTCAATGAGGCCTCCTGGTGATCAGATCTAAAGCACCTCTACACAATCAC
TGTTTAGTGCTATACCCATTAATTTACTATCATCACACTTGTCATCTGTCAGATGTCCTGTTTGGTTACTTTTGTNGTGTGTGTCAC
TGCCAGAATATCAGTTCTATGAAGAAAAGGGCCTTGTCATTTTGACACTTATAGANATGATGNAGGNACGACATACAAATGGCCAATG
GGCATATGGA AAAACGCTTGACTTCAAGAGTACTNATGGNTATNACCAACATTTATGGAGTAACTACTTTGAAAAGAACCATTCTGTCT
TTACTATCAAGCCAAGATACTCAAGGAAGGCAGCAGAAGTGGAAGCTCCATGTGGGCAGAGGAGCCTAGTCTTGAGATGTGATTTAGCT
GGTATTTGGGTGAAACAAATAAACAGCCTCAAAATAACACAAGGGGCCGGGTGCACTGGCTCACGCCTGTATCCCAGCACTTTGGGAG
GCTCGAGGCAGGCAGATTACTTCAGGTGAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCTAACATGGTGAACCTCCAT

FIG. 3R

HKNG 1 mRNA expression in normal brain

Brain Regions	Gray Matter	White Matter	Neuron	Astrocytes	Oligodendrocytes
Frontal cortex(1)	+++	-	++	-	-
Motor cortex(2)	+++	-	++	-	-
Parietal cortex(3)	+++	-	++	-	-
Occipital cortex(4)	+++	-	++	-	-
Hippocampal formation(5)					
CA1	+++	-	++	-	-
CA2	+++	-	++	-	-
CA3	na	na	na	na	na
CA4	+++	-	++	-	-
Dentate gyrus	++	-	+	-	-
subiculum	+++	-	++	-	-
parahippocampal gyri	+++	-	++	-	-
Caudate/Putamen(6)	+/-	-	+/-	-	-
GPI/GPe/Putamen(7)					
GPI	+	-	+	-	-
GPe	+	-	+	-	-
Putamen	+/-	-	+/-	-	-
Amygdala(8)	++	-	+	-	-
Thalamus(9)medial	++	-	+	-	-
Substantia nigra level(10)					
SNc(substantia nigra pars compacta)	++	-	++	-	-
SNr(substantia nigra pars reticulata)	+	-	+	-	-
Red Nucleus	+	-	+	-	-
3rd cranial nerve nuclei	+	-	+	-	-
superior colliculus	+	-	+	-	-
Upper pons(11)					
Locus ceruleus	+	-	+	-	-
pontine nuclei	+++	-	++	-	-
Lower pons(12)					
locus ceruleus	+	-	+	-	-
pontine nuclei	+++	-	++	-	-
raphy nucleus(midline)	++	-	+	-	-
Medulla(13)					
Inferior olivary nucleus	++	-	+	-	-
12th cranial nerve nuclei	+	-	+	-	-
nucleus ambiguus(multipolar lower motor neurons)	+	-	+	-	-
Cerebellum(14)					
Purkinje cells	++	-	++	-	-
Granular layer	+	-	+/-	-	-
Molecular layer	+	-	+	-	-
Temporal pole(15)	+++	-	++	-	-
Cingulate cortex(16)	+++	-	++	-	-
Anterior thalamus(17)					
Subthalamic nucleus	?	-	?	-	-
Ventral anterior N. (VA),Ventral lateral N.(VL)	++	-	++	-	-
Hippocampal formation(18)					
CA1	na	na	na	na	na
CA2	na	na	na	na	na
CA3	+++	-	++	-	-
CA4	+++	-	++	-	-
subiculum	+++	-	++	-	-
parahippocampal gyri	+++	-	++	-	-
cervical cord (rostral position)					
anterior motor nuclei	++	-	+	-	-
sensory nuclei group	++	-	+	-	-

FIG. 4

pedid	subid	phenotype	nt change	aa change	exon(renamed)	comment	
30124	3010189	scz	AGA→ACT	Arg331→Thr	8 (8)	both affecteds	
	3010185	scz					
30105	3010027	scz	ATT→ACT	Ile23→Thr	1 (3)	the only affected	
31102	3110014	scz	GAA→AAA	Glu202→Lys	5 (7)	both affecteds	also in CR BPI
	3110003	scz					
30120	3010155	scz	same	same		one of the affecteds	
30126	3010203	scz	14 bp insertion	splicing?	8 (10)	both affecteds	
	3010210	scz	21 bp 3' of ex10				
			GAATGCGCTGGTTAG/G				
30140	3011486	scz	24 bp 3' of ex6		4 (6)	one of the two	
32301	3210041	scz	same			two of the three	
	3210051	scz	same				
30120	3010155	scz	CTG→CTA	no change	2 (4)	one of the two affecteds	
32200	3210104	scz	same			both affecteds	
	3210009	scz					
32304	3210489	scz	2 bp del of T's	?	9 (11)	one of the two affecteds	
			3 bp 5' of 3'UTR				
32312	3210776	scz	same			one of the two	
30138	3011346	scz	same			one of the two	will sequence
polymorphisms seen in ex1, 2, 3 and 4 look like common variants						not included here	

FIG. 5